Harga Rp. 4.800,- (Pulau Jawa), Rp. 5.300,- (Luar Jawa)

32 Halaman • Tahun IV • 05 - 11 Februari 2003

PCplus 112

Santap Animasi Buru Fantasi

Kuis Berhadiah Souvenir PCplus

Media Alternatif untuk Backup

WebRing: Cara Hebring Menemukan Situs

Software Penerjemah Dokumen

Situs Referensi Perangkat Keras

Belajar Mengetik 10 Jari

Cover: ROBBY/PCplus

EDITORIAL........................

Bertualang di Dunia Imaji

Bermain-main dengan animasi, kita akan menelusuri lorong-lorong di belantara imaji. Dan karena imaji hampir tak ada batasnya, praktis kita bisa mengeksplorasi setiap lorong imaji itu, lalu menumpahkannya dalam sekeping karya. Batasnya barangkali hanyalah peralatan yang digunakan untuk menuang segumpal imaji itu dalam sebuah karya. Memang, dunia animasi sendiri perkembangannya terasa sangat dramatis. Bibit-bibitnya sendiri sudah ada sejak 2000 tahun sebelum Masehi.

Kini, dengan berbagai peralatan yang berhasil dikreasi manusia, kita bisa mengeksploitasinya sampai batas kreativitas manusia itu sendiri. Dan animasi telah tumbuh menjadi sebuah industri raksasa, menghibur ratusan juta manusia, menghasilkan nilai ekonomi yang luar biasa, dan menjadi sarana pembelajar jutaan orang.

Di Fokus edisi kali ini, PCplus sekadar menyodorkan sebuah peta historis dan sedikit perangkat teknis, untuk mengusik kreativitas Anda bermain-main dengan animasi. Peta ini bisa jadi masih terlampau kasar untuk menuntun Anda pada dunia imaji. Tapi selayaknya peta kasar, Anda justru bisa bertualang ke relung-relung imaji yang tiada terkira, mengeruk kekayaan kreativitas di kepala Anda itu, dan menampilkannya dalam tayangan yang menipu wadag indera kita.

Menipu? Animasi sendiri pada dasarnya adalah tipuan visual. Berpadu dengan kecepatan gerak sebuah benda, tipuan itu justru tampil sebagai pesona. Jadi, tipuan visual pun bisa menggerakkan kesadaran kita, menjadikannya kita tertawa ngakak ketika nonton kelucuan tingkah si tikus Miki , atau merasa terbangkitkan semangatnya ketika menyaksikan Lord of The Rings.

Selain animasi, di edisi ini Anda juga akan mendapatkan beberapa perkembangan aktual seputar dunia komputer. Ada juga beberapa panduan teknis baik *hardware* maupun *software* yang bisa Anda simak.

Yang tak lupa kami informasikan, **Workshop Merakit PC plus Audio-Video Editing** yang diselenggarakan oleh Tabloid PCplus bekerja sama dengan Intel Indonesia Corporation tinggal menyisakan beberapa kursi lowong. Kalau Anda masih tertarik, silakan segera hubungi 5483008 #3716 (Lia/Rully), karena hari yang tersedia tinggal Jumat, itupun tidak semuanya. Kami masih belum memikirkan untuk menggelar *workshop* yang sama untuk pembaca di Jakarta dan sekitarnya sampai tiga bulan ke depan, karena begitu banyaknya jadwal di daerah-daerah, terutama di luar Jawa.

Salam hangat dari Palmerah dan selamat membaca!
Redaksi

KURSUS BERSERTIFIKASI INTERNASIONAL

Saya adalah seorang pembaca PCplus di Jakarta yang ingin menanyakan beberapa hal mengenai kursus bersertifikat internasional. PCplus pernah membahas sertifikasi A+ baik tempat maupun biayanya. Berhubung tabloid lama telah diloakin oleh ibu saya, saya mengalami kesulitan, baik tempat maupun biaya. Mohon bantuan dan sarannya untuk tempat yang bagus dan biaya yang terjangkau, selain itu saya ingin menanyakan sertifikasi MCSA mengenai biaya dan tempat?

Saya ingin menanyakan apakah *motherboard* berbasis *chipset* nForce memiliki keunggulan dibandingkan Intel, SiS, maupun Via. Atas bantuannya saya ucapkan terima kasih.

Guruh Joey Brezhnev
send_guruh@lycos.com

Red: *Anda bisa mencari informasinya di Inixindo (**www.inixindo.co.id**), Aptech (**aptechtom@cbn.net.id**), NIIT, atau Web-C, beberapa lembaga yang menyelenggarakan kursus bersertifikasi internasional. Selain mereka, masih ada pula Nurulfikri Computer and Statistics, BMS (**www.gracefm.com**), Jasakom (**www.jasakom.com**).*

STUDIO MUSIK DAN BUKU IT

Hai PCplus... Saya ada usul, bagaimana kalau pada edisi selanjutnya PCplus membahas tentang studio musik yang berbasis komputer. Maksud saya membahas masalah *software* yang dibutuhkan, *hardware*, dan minimum PC yang dibutuhkan. Dan kalau bisa, bahas buku-buku tentang IT (terutama jaringan) yang ada di Indonesia. Salam buat IT mania di seluruh Indonesia dari Palembang. Terima kasih.

Banda B. Silitonga
akulakilaki@mailcity.com

Red: *Di edisi 111 minggu lalu, PCplus membahas habis tema musik digital. Apa itu musik digital, apa saja yang dibutuhkan, apa saja software-nya, dan juga interview dengan beberapa pelakunya. Coba cari PCplus edisi itu di agen.*

PROGRAMMING DAN BUKU PCPLUS

Hai.. Iam kenal dari saya. Saya penggemar beratmu nih... Walaupun baru, tapi aku yakin lu emang oke punya. Aku udah 3 bulan ini selalu beli tabloidmu and emang oke punya. Tapi aku ada beberapa pertanyaan berkenaan dengan isi tabloidmu nih...

1. Pemrograman C++ di situs **www.Blodshet.net** nggak bisa dibuka kenapa ya? Apa ada alternatif lain untuk men-*download* gratis pemrograman C++ tersebut?
2. Di edisi 111 kamu membahas pemrograman PHP dan kayaknya bagus tuh untuk para admin. Namun pemrogramannya pake *software* apa ya?
3. Buku langkah mudah merakit PC plus CD-nya denger2 udah mau diluncurkan ya? Apa bisa dibeli lewat rekening bank? Soalnya aku pengen beli, dan CD pertamanya aku udah punya.

Gitu aja sedikit kritik dan unek-unek dariku, moga PCplus tetep jaya di dunia IT. Bravo PCplus!!!!!!

Winanto
jdwinanto@yahoo.com

Red: *1. Coba Anda kunjungi situs **www.neilstuff.com**. Simak terus rubrik itu, karena nantinya akan sampai ke apa yang Anda butuhkan. Rubrik itu berseri, Bung Win. 3. Bisa ditransfer lewat bank. Prosedurnya akan kami informasikan di tabloid Anda ini, segera setelah buku siap edar.*

WORKSHOP, BUKU, NASKAH

Hallo, Redaksi PCplus. Saya pelajar dari Bengkulu mau tanya tentang beberapa hal.

1. Apakah PCplus ingin mengadakan *workshop* di Bengkulu? kalau benar kapan dan di mana?
2. Bagaimana cara mendapatkan buku cetakan PCplus yang kedua? Di Bengkulu tidak ada toko buku sekelas Gramedia atau yang lain.
3. Kalau bisa rubrik *download* program diperbanyak.
4. Boleh nggak kirim naskah tentang situs-situs yang saya anggap menarik?

Sebelum dan sesudahnya saya ucapkan terima kasih. Hidup PCPlus hidup!!!!!!!!!

Harry
harrysmunli@mail.com

Red: *1. Untuk sementara, Bengkulu belum terprogram. Tapi kalau ada partner lokal yang bersedia, kami siap jalan. Atau sekolah Anda barangkali mau menjadi partner lokal? 2. Bisa beli lewat kami langsung. Prosedurnya mudah-mudahan bisa kami informasikan dua minggu mendatang. Usulan Anda sudah direalisasi. Untuk tambah lagi, harus tambah halaman dong! 4. Kirimkan saja. Syarat-syaratnya baca di halaman ini juga.*

WIRELESS INTERNET DAN BUKU MERAKIT PC

Hallo Redaksi. Saya ingin bertanya tentang jaringan Internet dengan sistem *wireless*. Untuk bisa *connect* ke Internet dengan *wireless*, apa saja alat yang diperlukan? Apakah dengan *wireless* kita masih harus membeli *bandwidth*? Berapakah harga dari alat-alat untuk *connect* dengan *wireless*? Apakah sudah dijual bebas di INDONESIA? Bagaimanakah peraturan tentang *wireless* di INDONESIA? Dilarang atau boleh? Jika ingin menggunakan *connection* untuk beberapa komputer apakah diperlukan *hardware* baru (tambahan) dan bagaimanakah cara untuk bisa *connect* dengan beberapa komputer (beda tempat/agak jauh)? Untuk sementara pertanyaan yang saya ingin ketahui cukup ini dulu. Mungkin lain waktu ada pertanyaan lagi, apakah saya boleh bertanya lagi kepada PCplus? Oh iya, tentang buku merakit PC dari PCplus apakah sudah beredar? untuk di Jogja, di manakah saya bisa mendapatkannya? Terima kasih. Salam. BRAVO - PCplus..!!!

Merwan Afrizal
merwan_af@yahoo.com

Red: *Seputar wireless Internet itu, Anda bisa belajar dari warnet-warnet yang menggunakan teknologi Wave LAN. Atau bisa juga ikutan milisnya Asosiasi Warnet (**asosiasi-warnet@yahoogroups.com**). Buku Merakit PC dari PCplus bisa Anda dapatkan di agen pada minggu kedua Februari. Sori meleset dua minggu dari jadwal dan informasi kami sebelumnya.*

MELEK IT

Saya belum lama ini berlangganan PCplus, lebih kurang 1 bulan yang lalu. Sebenarnya sudah lama saya selalu mengikuti perkembangan PCplus, cuma belakangan terputus karena suatu dan lain hal. Saya mohon petunjuk dari Redaksi di mana saya bisa berbagi cerita mengenai bermacam masalah yang berhubungan dengan komputer. Kebetulan saya diberi amanah untuk mengawal operasional komputer di tempat kerja saya. Sebagai orang yang buta IT dan ingin sekali menjadi orang yang melek IT, mungkin tidak ada salahnya kalau saya coba untuk dapat bergabung menjadi anggota *mailing list* di PCplus. Bagaimana caranya saya mohon petunjuk. Bravo buat PC Plus. Wassalam.

Jojo
jojo@dompetdhuafa.or.id

Red: *Anda bisa mengikuti milisnya. Untuk mencari mana yang sesuai, coba cari di direktorinya Yahoo! dan ikuti sesuai yang Anda perlukan saja agar tidak terlalu repot. Untuk milis PCplus, alamatnya **mailplus@yahoogroups.com**.*

Kirim Naskah ke PCplus?

Apabila Anda memiliki ide, gagasan, kiat, trik, seputar dunia komputer dan teknologi informasi, PCplus menerima kiriman naskah dari Anda. Syaratnya:

1. **Naskah harus bersifat orisinal dan belum pernah dimuat/dikirimkan ke media lain.**
2. **Naskah dikirim dalam format RTF. Bila dalam naskah terdapat gambar, gambar dikirim terpisah dan tidak dimasukkan dalam *body text*. Format gambar dikirim dalam format JPG.**
3. **Naskah dikirimkan melalui e-mail ke naskah@e-pcplus.com.**
4. **Penulis harus mencantumkan NAMA ASLI PENULIS, ALAMAT E-MAIL, dan NOMOR REKENING PENULIS.**
5. **Naskah yang dimuat akan mendapatkan honor sepantasnya. Penentuan layak tidaknya pemuatan artikel dan besarnya honor yang diterima penulis merupakan wewenang penuh dari Tabloid PCplus dan tidak dapat diganggu gugat.**
6. **Pengiriman honor artikel yang dimuat dilakukan paling cepat dua minggu setelah pemuatan di Tabloid PCplus. Apabila setelah empat minggu honor belum diterima, silakan Anda menghubungi Sdr. Dian/ Putri dengan alamat dian@e-pcplus.com atau putri@e-pcplus.com untuk mendapatkan kepastian transfer honor artikel Anda.**

Pemimpin Umum/Pemimpin Redaksi: R. Suhartono **Redaktur Pelaksana:** Julianto **Wakil Redaktur Pelaksana:** Alois Wisnuhardana **Redaksi:** Silvester Sila Wedjo, Irta Belia, F.X. Bambang Irawan, M. Firman, Cakrawala Gintings, Tjahjono EP, Alex P. **Kontributor:** Budiman Ranamanggala, Steven Andy Pascal, Yahya Kurniawan, Y.J. Thurana **Koresponden:** T.J. Setyoadi (Surabaya) **Sekretariat Redaksi:** Putri, Dian E. **Artistik/Tata-letak:** Robby F., Bambang W., Sukarja **Fotografer:** Ardo S. **Redaktur Foto:** Alphons Mardjono **Produksi:** Bambang Trie, Richard T. **Pemimpin Perusahaan:** Teddy Surianto **Wakil Pemimpin Perusahaan:** Aspianah Hia **Iklan:** Chrispina E.T., Anneke Dame, Rahmat Lukito **Promosi:** Alexander L., Jimmy R. **Pemasaran:** Budiarto, Agung P., Atyanto A. **Distribusi:** Purwantoro. Aziz **Langganan:** Rudi H. **Penerbit:** PT Prima Infosarana Media **Pencetak:** PT GRAMEDIA (isi di luar tanggung jawab pencetak) **Rekening:** BCA Cab Gajah Mada No Rek. 012.300551.9 atau Bank BNI Cab Utama Jakarta Kota No Rek. 008.24400 a.n PT Prima Infosarana Media

Alamat Redaksi & Iklan: Jl. Palmerah Selatan No. 12. Jakarta 10270 Telp. 548-3008, 548-0888, 549-0666 Ext. 3701, 3713, 3716. Fax. 536-0411 **Alamat Sirkulasi:** Jl. Palmerah Selatan No. 12 A. Jakarta 10270 Telp. 548-3008, 548-0888, 549-0666 Ext. 3704, 3706. Fax. 536-0411 **E-mail redaksi:** redaksi@e-pcplus.com **E-mail naskah:** naskah@e-pcplus.com **E-mail iklan:** iklan@e-pcplus.com **E-mail sirkulasi:** sirkulasi@e-pcplus.com **Perwakilan Surabaya:** Irwan, Jl. Raya Gubeng No. 98 (Gd. KOMPAS) Telp. (031) 5049492/3 **Perwakilan Jogjakarta:** Oesep, Jl. Manunggal B-30 Perum Pemda Bejokerto RT. 023/07 Kel. Bener - Tegalrejo (Belakang SMU 2) Telp. (0274) 519509.

Cisco Tuntut Huawei Technologi.

Perseteruan antara Cisco dan Huawei dipicu oleh dugaan adanya pelanggaran hak cipta dan hak intelektual milik Cisco oleh Huawei Techonologies, Co Ltd, dan anak perusahaan Huawei America, Inc dan Future Wei Technologies, Inc.

Dalam gugatannya ke pengadilan distrik di Amerika Serikat, distrik wilayah Barat Texas, Cisco mengatakan Cisco melaporkan bahwa Huawei telah bertindak melanggar hukum dengan menggandakan dan menyalahgunakan *software* IOS milik Cisco, termasuk *source code*-nya, menggandakan dokumen milik Cisco, dan peralatan lain yang sudah berhak cipta, juga melanggar banyak hak paten milik Cisco.

Merasa dirugikan, Cisco berupaya keras untuk menghentikan pelanggaran dan penyalahgunaan hak ciptanya, dan menuntut ganti rugi pada Huawei yang telah merugikan Cisco dengan berbagai pelanggaran hak cipta dan hak intelektual milik Cisco.

Dalam surat gugatannya Cisco juga menuntut penghentian penjualan pada Spot Distribusi, distributor Huawei di Inggris, yang telah mendistribusikan produk-produk Huawei yang dianggap telah melanggar hak cipta Cisco. "Kepemimpinan teknologi Cisco adalah hasil dari inventasi yang sangat besar di bidang riset dan pengembangan, dan adalah tanggungjawab Cisco untuk menjaga kekayaan intelektualnya. Cisco tidak mengambil tindakan hukum secara gegabah, Cisco tidak memiliki pilihan lain untuk melindungi teknologinya," kata Mark Chandler, *Vice President* dan *General Counsel*, Cisco System Inc. **(jon)**

IBM Kuasai Pasar UNIX Server di Indonesia, Sejak Kuartal Ketiga 2002.

Menurut laporan IDC, IBM Indonesia menempati posisi teratas untuk pasar Unix Server, sebesar 43,9%, sejak awal Januari 2002 sampai September 2002. Perusahaan lain yang bersaing ketat dalam penjualan UNIX Server adalah SUN.

Sepanjang periode Januari-September 2002, pasar *server* IBM mengalami peningkatan sebesar 12,1% dari 31,8%. Angka kenaikan ini merupakan peningkatan tertinggi untuk kategori vendor pada pasar *server* UNIX di Indonesia. "Tahun 2002 kinerja *server* IBM mengalami peningkatan yang sangat tajam. Hal ini mencerminkan tingkat kepercayaan pelanggan yang tinggi terhadap keandalan produk-produk *server* IBM dan dukungan purnajual yang kuat sehingga dipercaya untuk menjalankan aplikasi-aplikasi yang kritikal di sektor perbankan, manufaktur, distribusi, dan pemerintahan," ungkap Suryo Suwignjo, *Country Manager* Enterprise Systems Group, IBM Indonesia. **(jon)**

Infocus X1™, Proyektor Multi Guna Baru dari Infocus.

Sekitar 35 persen profesional di bidang informasi ternyata menggunakan proyektor bisnis di rumah untuk keperluan *home entertainment*. Tampaknya kebiasaan para profesional ini dapat semakin disalurkan lewat produk **Infocus X1™** karena lewat produk ini Infocus berusaha menciptakan tonggak baru dalam dunia proyeksi digital, terutama untuk mendukung berbagai kebutuhan *digital entertainment.*

Infocus X1™ selain dapat dipergunakan sebagai alat proyeksi presentasi yang menggunakan Microsoft Power Point, juga dapat digunakan untuk menggabung-gabungkan *file-file* MPEG, QuickTime, atau Flash, menampilkan iklan dalam format *file* DVD, atau dapat dipakai untuk memutar film dan penunjang alat-alat *home entertainment.*

Karena terobosan teknologi multiguna untuk produk proyektor, Infocus X1™ mendapat penghargaan "The Inovation 2003 Design and Engineering Showcase Honnors" dalam kategori peranti keras komputer pada International CES Expo yang diadakan 9 Januari 2003 di Las Vegas. Infocus X1™ dijual ke pasar dengan harga US$1,699 dengan jaminan garansi dua tahun.

"Infocus menawarkan teknologi yang mampu mengkombinasikan kualitas gambar, kinerja video dengan harga terjangkau bagi konsumen yang membutuhkan proyektor multiguna," ujar Drew Davis, *Vice President of Sales* Asia Pasifik, Infocus Corporation. **(jon)**

ARE/PCplus

Computer Associates Pilih Singapura Sebagai Pusat Kawasan Asia Selatan.

Singapura dipilih Computer Associate (CA) untuk memperkuat posisinya di Asia Selatan. Piti Pramotedham juga diangkat menjadi *Managing Director* untuk mengorganisasi bisnis CA di kawasan ini.

Sebagai pengemban jaringan bisnis CA di kawasan Asia, Pramotedham mempunyai tugas mengembangkan CA, termasuk dengan penambahan jumlah pegawai dan sumber daya teknologi untuk mengantisipasi ekspansi usaha. Titik utama konsep manajemen ada pada peningkatan pelayanan kepada pelanggan, pengembangan karyawan, riset dan pengembangan.

Pramotedham yang bergabung dengan CA pada 1993, memiliki pengalaman luas dalam mengembangkan organisasi bisnis di kawasan ini, juga memiliki *track record* yang sudah terbukti dalam memperoleh dan mempertahankan keuntungan dari persaingan melalui kecepatan, inovasi, dan kepercayaan.

Computer Associate International, Inc., sebagai salah satu perusahaan penyedia perangkat *e-business*, juga berupaya memperbesar tim manajemen Asia Selatan untuk memastikan bahwa CA memiliki struktur operasional yang luas guna mendukung kesempatan perkembangan yang agresif di wilayah ini. "Pemilihan Singapura sebagai pusat di kawasan Asia Selatan dapat dipakai oleh CA untuk melanjutkan kepemimpinan dan memastikan komitmen kami untuk pelanggan di Asia Selatan," ujar Stephen Richards, *Executive Vice President* untuk *Sales and Field Operation* CA. **(jon)**

Ponsel Kamera Pertama dari Siemens.

S57 adalah namanya. Sekarang sudah diluncurkan untuk Indonesia. Di Eropa, ponsel ini diberi seri S57. Dengan sedikit modifikasi, antara lain dihilangkan kapabilitas *bluetooth*-nya, maka pasar Asia dan Pasifik bisa menikmati ponsel berkamera pertama dari Siemens ini.

Melengkapi kapabilitas multimedia, disediakan pula kapabilitas *Multimedia Messaging Service* (MMS), nada dering yang *polyphonic*, serta -tentu saja- layar warna. Ponsel ini dipasarkan dengan harga 3.050.000 rupiah. Sedang kameranya di pasaran dipasarkan dengan harga 750 ribu rupiah. **(fbi)**

Alcatel Raih Status Brocade Fabric Aware.

Status ini diberikan karena kemampuan Alcatel 1696 Metro Span memberikan solusi antar operasional secara *end-to-end* dari **Storage Area Network.** Alcatel 1696 Metro Span mendapat pengakuan dari Brocade, setelah diadakan pengujian di Laboratorium milik Brocade.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa Alcatel 1696 Metro Span memiliki kemampuan antar operasional dengan keluarga produk *fabric switches* SilkWorm® dari Barcode dalam implementasi solusi kelangsungan usaha seperti *data mirroring* dan *data replication.*

"Kami merasa sangat senang bahwa Alcatel telah sukses menyelesaikan uji coba Fabric Aware dengan Fabric Switches Brocade dalam lingkungan multivendor SAN. Jaringan area penyimpanan diluncurkan di seluruh dunia dengan kecepatan yang sangat tinggi sebagai fondasi," ujar Jay Kidd, *Vice President Product Marketing* Brocade. **(jon)**

Asosiasi Penyelenggara Multimedia.

Para penyelenggara multimedia merasa perlu membentuk asosiasi. Karena itu, 29 Januari 2003 lalu di Citra Graha, penyelenggara multimedia seperti Kabelvision, Indovision, Telkom Vision, dan Indosat Mega Media (IM2) membentuk Asosiasi Penyelenggara Multimedia Indonesia (APMI).

Pendirian APMI yang dipimpin tokoh-tokoh telekomunikasi Indonesia seperti Jonathan Parapak (Ketua Umum), Brata Hardjosubroto (Sekjen), Rondang Silalahi (Bendahara), Ali Chendra (Ketua Bidang I), dan Bambang Riadhy Oemar (Ketua Bidang II) mendapat pengesahan dari Menteri Komunikasi dan Informasi, H Syamsul Mu'arif. **(jon)**

Sun Microsystem Pimpin Pengiriman Server RISC/Unix di Indonesia.

Sun Microsystem, 29 Januari 2003 mengumumkan hasil laporan IDC dalam laporan Q3 2002 "Enterprise Server Tracker Report" menunjuk Sun Microsystem sebagai pemimpin untuk kategori pengiriman *server* RISC/Unix di Indonesia. Jumlah pengiriman server oleh Sun Microsystem mencapai angka 80,3%.

Gan Boon San, *Managing Director Rest of Asia South* Sun Microsystems, mengatakan "Laporan IDC tersebut memperkokoh posisi teratas Sun di pasar *server* RISC/Unix di Indonesia. Kami mempertahankan posisi teratas ini selama enam kuartal berturut-turut dengan serangkaian *server* canggih —termasuk serangkaian *server* Sun Fire. Hasil ini menandakan bahwa para pelanggan mengandalkan *server* Sun untuk mengelola *data center* dan memenuhi kebutuhan bisnis mereka."

Pada saat yang sama, Gan Boon San juga mengumumkan penunjukan Bhra Eka Gunapriya sebagai Presiden Direktur baru. Bhra Eka Guna Priya sebelumnya selama 20 tahun lebih mengasah kemampuan dalam bidang pemasaran dan penjualan di berbagai perusahaan industri informasi di Indonesia.

"Kami sangat senang Bhra Eka Gunapriya bisa bergabung dengan kami sebagai Presiden Direktur Sun Microsystems Indonesia (SMI). Kami sangat antusias menanti kontribusi signifikan yang akan diberikan kepada pelanggan bisnis kami di Indonesia, " ujar Gan.

Sebagai Presiden Direktur, Bhra Eka Gunapriya akan bertanggungjawab pada pengorganisasian penjualan SMI untuk meningkatkan pendapatan, terutama di industri-industri pertambangan dan energi, telekomunikasi, penyedia jasa layanan, sektor keuangan dan manufaktur, serta pemerintahan. **(jon)**

ARE/PCplus

Gan Boon San, *Managing Director* Sun Microsystems, *Rest of Asia South* (kiri), mendampingi Presiden Direktur baru, Bhra Eka Gunapriya (tengah), yang berpengalaman lebih dari 20 tahun pengalamannya di bidang pemasaran dan penjualan pada industri teknologi informasi di Indonesia seperti Digital, IBM, dan Accenture, sedang menjelaskan perkembangan SUN di Indonesia.

Kerjasama APJII-RISTEK membuat Web Site Berbasis Data Warintek.

Untuk memperkaya *content* di Internet yang sesuai dengan kultur masyarakat Indonesia, berisi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi untuk bahan referensi di Lingkungan Kementerian Riset dan Teknologi Republik Indonesia, Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) menjalin kerjasama dengan Ristek untuk membangun *Web Site* berbasis data Warintek. Informasi penting ini dapat diakses secara gratis di **http://iptek.apjii.or.id.**

Heru Nugroho, Sekretaris Jenderal APJI dalam siaran pers-nya mengatakan bahwa informasi ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat luas dan dapat dimanfaatkan oleh seluruh lapisan masyarakat. Kantor Kementerian Riset dan Teknologi akan menjadi koordinator penyedia konten yang menghimpun berbagai informasi dari sumber-sumber, seperti Departemen Kesehatan, Departemen Pertanian, Institusi pendidikan Tinggi pertanian di seluruh Indonesia, Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan.

Seluruh informasi penting ini selama ini telah dikompilasi oleh Kementerian Riset dan Teknologi dan dicetak dalam format *Compact Disk* yang biasanya dibagi-bagikan ke sentra-sentra informasi melalui program Warung Informasi dan Teknologi (Warintek) yang dikelola oleh kantor Kementrian Riset dan Teknologi.

Masyarakat yang mengakses sumber informasi ini akan mendapat informasi tentang berbagai alat-alat pengolahan pertanian, perkebunan, perikanan, pengetahuan tentang budi daya perikanan hias, ikan air tawar dan ikan laut.

Tidak hanya itu, masyarakat bisa mendapatkan informasi tentang budi daya peternakan, pengelolaan air dan sanitasi, pengelolaan pangan, berbagai kumpulan resep obat tradisional dan resep masakan khas Indonesia. **(jon)**

Nokia Sales and Care Center Dibuka.

Dengan menempati lahan di kawasan Mampang Prapatan, Jakarta, Nokia Mobile Phones Indonesia dan PT Bimasakti Usindo Persada membuka sebuah *flagship store* yang akan menyuguhi pelanggan dengan informasi, produk, dan layanan purnajual dalam satu atap.

Layanan Nokia Sales dan Care Center ini merupakan layanan yang berbeda dengan Nokia Profesional Center yang sudah banyak berdiri. Menurut Hasan Aula, *Country Manager* Nokia Mobile Phones Indonesia, dengan layanan baru yang lebih *advanced* ini Nokia akan lebih mampu untuk mengkomunikasikan teknologi-teknologi baru kepada konsumen. "Pertumbuhan teknologi seluler tidak terbatas pada data saja. Pertumbuhan pertukaran data multimedia di masa depan juga harus diantisipasi," ujarnya.

ARE/PCplus

"Kami melanjutkan komitmen untuk mengedepankan kualitas layanan melalui *Total Product Offering* kepada pelanggan. Inilah wujud komitmen kami tersebut setelah pada tahun 1997 kami membangun Nokia Professional Center yang pertama di Asia Pasifik," tambah Hermes Thamrin, *Chairman* PT Usindo Bimasakti Persada. **(fbi)**

Solusi HP Proliant Memberi Definisi Baru Terhadap Enterprise Computing.

Hewlett-Packard (HP) Asia Pasifik menghadirkan sembilan penawaran baru untuk portofolio *industry standard server* Proliant melalui rangkaian acara *roadshow* di Singapura, Malaysia, Australia, Selandia baru, India, Cina, Hongkong, Taiwan, Korea, Thailand, Indonesia, Vietnam, Filipina, Pakistan, dan Sri Lanka.

Tawaran baru dari HP adalah Next Generation BL20P Blade Server, *Server* 4P Foster (1.4, 1.6)/ Gallatin, ML570 (2.0), DL580 (1.5, 1.9 dan 2.0), *Server* 2P Xeon, ML350, ML370 dan DL380, DL360, DL320 (P4), *Server* 10 P4, ML310. HP menciptakan perubahan dalam *data center* dengan diperkenalkannya strategi *adaptive infrastructure*.

ARE/PCplus

Konsep *adaptive infrastructure* memungkinkan suatu organisasi mampu beradaptasi terhadap semua kondisi pasar yang selalu berubah, perlindungan sumber daya manusia dan teknologi, dan secara cepat merespon kebutuhan pelanggan dalam lingkungan bisnis yang sangat dinamis. "Dalam lingkungan bisnis yang selalu berubah, kami dapat memenuhi kebutuhan pelanggan untuk mengurangi biaya, fleksibel, dan selalu sigap," kata Elisa Lumbantoruon, Presiden Direktur dan Direktur Enterprise System Group, HP Indonesia. **(jon)**

Cakrawala Gintings
cakra@e-pcplus.com

Sekilas Mengenai SCSI

Kata SCSI mungkin sudah pernah didengar oleh para pengguna PC, meskipun tidak sepopuler kata IDE. SCSI yang merupakan singkatan dari *Small Computer System Interface*, sesuai namanya adalah *interface* (antarmuka) yang menghubungkan sistem dengan banyak *peripheral* seperti halnya *harddisk*, *CD-ROM drive*, dan *tape drive*. IDE (*Integrated Drive Electronics*) sendiri lebih ditujukan untuk *harddisk* dan *CD-ROM drive*.

SCSI ini distandarkan oleh ANSI (American National Standards Institute) pada tahun 1986 dan telah mengalami banyak peningkatan hingga sekarang. Berbeda dengan sebuah *interface* IDE yang hanya bisa mendukung hingga 2 buah peralatan IDE, sebuah *host* SCSI pada awalnya bisa mendukung hingga 7 buah peralatan. Belakangan *host* SCSI ini mampu mendukung lebih banyak lagi peralatan, bisa hingga 15 buah peralatan.

Dari segi kecepatan, SCSI saat ini ada yang telah mencapai 160MB/s bahkan 320MB/s. Kecepatan teoritis tertinggi yang dimiliki oleh SCSI saat ini jelas lebih tinggi dari kecepatan teoritis tertinggi yang dimiliki oleh *interface* IDE. Untuk *interface* IDE yang umum digunakan, kecepatan teoritis tertinggi yang tersedia adalah 100MB/s dan 133MB/s. Serial ATA yang mulai tersedia belakangan ini juga masih memiliki kecepatan teoritis tertinggi sebesar 150MB/s, masih lebih rendah dari kecepatan teoritis tertinggi SCSI saat ini.

Perkembangan SCSI

Pada awal SCSI distandarkan dan digunakan, SCSI ini memiliki lebar data sebesar 8 bit dengan *clock* sebesar 5MHz. Adapun kecepatan transfer maksimum yang dimiliki adalah sebesar 4MB/s untuk yang *asynchronous* dan sebesar 5MB/s untuk yang *synchronous*. Jumlah *device* yang didukung untuk keduanya adalah 7 buah (tidak termasuk *host*). SCSI generasi awal ini sering disebut dengan SCSI-1.

Agar SCSI dapat bekerja, harus dipasangkan *terminator* pada setiap ujung salurannya.

Perkembangan selanjutnya dari SCSI-1 ini adalah SCSI-2 yang distandarkan pada tahun 1994. Pada SCSI-2 ini terdapat apa yang dinamakan *Common Command Set* (CCS) yang merupakan 18 buah perintah dasar. Diterapkannya CCS ini pada SCSI-2 didasarkan atas anggapan bahwa CCS ini merupakan kebutuhan dasar untuk dapat mendukung setiap peralatan SCSI. Selain penerapan CCS ini, SCSI-2 juga menawarkan lebar data yang lebih tinggi, bisa sampai 16 bit. Begitu pula dengan *clock* yang ditawarkan, bisa menjadi 10MHz.

Sebuah kartu SCSI seringkali memiliki saluran internal dan eksternal

Foto-foto: ARE/PCplus

Istilah *Fast SCSI* dan *Wide SCSI* juga didasarkan pada peningkatan kecepatan transfer ini. Istilah *Fast* menunjukkan *clock* yang digunakan adalah 10MHz, sementara istilah *Wide* menunjukkan lebar data yang digunakan adalah 16 bit. Baik *Fast SCSI* maupun *Wide SCSI*, keduanya memiliki kecepatan transfer teoritis maksimum sebesar 10MB/s. Sementara untuk *Fast/Wide SCSI* (memiliki lebar data 16 bit dan *clock* sebesar 10MHz), kecepatan transfer teoritis maksimum yang dimiliki adalah sebesar 20MB/s.

Untuk masalah jumlah *device* yang didukung, terdapat perbedaan antara *Fast SCSI* dengan *Wide SCSI*. Pada *Fast SCSI* jumlah *device* yang didukung tetap 7 (*host* tidak termasuk), sementara pada *Wide SCSI* jumlah *device* yang didukung adalah 15 (juga tidak termasuk *host*). Pada *Fast/Wide SCSI* jumlah *device* yang didukung adalah sama dengan *Wide SCSI*.

Salah satu konektor SCSI yang memiliki 68 *pin*.

Pada SCSI-2 ini juga terdapat sebuah fitur baru yang diberi nama *command queuing*. *Command queuing* ini membolehkan sebuah *device* SCSI-2 menyimpan kumpulan perintah yang diperolehnya dari sistem untuk kemudian dikerjakan dengan urutan yang paling efisien. Kombinasi antara *host* yang hanya mendukung SCSI-1 dengan *device* SCSI-2 tetap dimungkinkan, begitu pula sebaliknya. Hanya saja terdapat kemungkinan tidak semua fitur yang tersedia akan bisa dimanfaatkan.

Perkembangan selanjutnya dari SCSI-2 ini adalah SCSI-3 yang mulai tersedia pada tahun 1995, meskipun belum distandarkan secara resmi. Hal ini disebabkan pengalaman pada SCSI-2 yang membutuhkan waktu begitu lama untuk menstandardisasikannya. Jadi SCSI-3 ini adalah kumpulan dari berbagai standar yang berbeda namun memiliki hubungan.

Hal ini juga membuat SCSI-3 ini terus berkembang. Pada SCSI-3 ini kecepatan transfer teoritis maksimum jelas mengalami peningkatan. Bila pada SCSI-2 kecepatan transfer teoritis maksimum ini bisa mencapai 20MB/s, maka pada SCSI-3 hingga saat ini kecepatan transfer teoritis maksimum bisa mencapai 320MB/s. Adapun beragam jenis SCSI-3 ini memiliki kecepatan transfer teoritis maksimum mulai dari 20MB/s hingga 320MB/s. Lebar data yang dimiliki juga bervariasi, 8 bit dan 16 bit. Begitu pula *clock* yang dimiliki bervariasi mulai dari 20MHz hingga 80MHz.

Dengan banyaknya variasi dari SCSI ini, konektor yang digunakan juga memiliki jumlah *pin* yang bervariasi. Jumlah *pin* yang umum digunakan adalah 68 buah dan 50 buah. Perlu diingat bahwa setiap *device* SCSI membutuhkan sebuah ID, dan agar dapat bekerja dengan baik, SCSI ini membutuhkan *terminator* pada kedua ujungnya.

F.X. Bambang Irawan
fbi@e-pcplus.com

WebRing, Cara Hebring Menemukan Situs

She wears my ring to show the world that she belongs to me
She wears my ring to show the world she's mine eternally
With loving care I placed it on her finger
To show my love for all the world to see
(Lirik dan musik: Boudleaux & Felice Bryant)

Pada dasarnya Internet adalah komunitas. Ngumpul dan reriungan juga dikenal dalam dunia situs. Situs-situs yang sama nada, bau, atau warnanya juga pada ngumpul menjalin persatuan dan kesatuan. Yah, semua agar memudahkan komunitas Internet juga untuk mendapatkan informasi berdasarkan *point of interest*-nya masing-masing.

Sudah lama kita mengenal direktori, yaitu situs yang mengkhususkan diri menyediakan kumpulan informasi alamat situs-situs Web lainnya. Direktori dibagi menjadi sub-sub-topik tertentu untuk memudahkan pencarian berdasarkan kategori. Yah, semacam katalog situs lah.

Direktori ini dikelola oleh pihak tertentu yang mengindeks informasinya berdasarkan kriteria mereka. Maka wajarlah jika para hasilnya suka mengecewakan: informasi tak sesuai dengan topik sebenarnya dari situs yang diindeks, koleksi yang minim, dan informasinya tidak *up to date* alias kadaluarsa.

Maka hadirlah WebRing, sebuah layanan di Internet yang sangat menguntungkan untuk kepentingan navigasi situs Web. Saat ini layanan WebRing disediakan misalnya oleh **WebRing.com (www.webring.com)**, **Ringlink (www.ringlink.org)**, **RingSurf (www.ringsurf.com)**, dan **Bravenet (www.bravenet.com)**.

Pada WebRing kita bisa menelusuri rangkaian halaman Web yang mempunyai topik senada tanpa harus terlalu khawatir menemui halaman-halaman yang melenceng dari topik. Halaman Web dirangkai menurut topiknya seperti misalnya: Hewan Piaraan, Internet, Militer, Kecantikan, Astronomy, dan sebagainya.

NAVIGASI

Disebut dengan WebRing karena *link* yang terbentuk akhirnya jadi salin jalin-menjalin, kait mengait. Bahkan kalau kita sudah mengklik semua *link* yang ada, bisa-bisa kita kembali ke halaman paling awal. Persis seperti menelusur cincin.

Setiap mengunjungi sebuah halaman yang menjadi anggota suatu WebRing, maka pada halaman tersebut akan terdapat sebuah kolom kontrol untuk navigasi. Umumnya terdapat menu-menu: **Join Now**, **Ring Hub**, **Random**, **Prev**, dan **Next**.

Join Now digunakan untuk mendaftarkan halaman Web Anda. **Ring Hub** untuk melihat seluruh indeks halaman yang terdaftar pada WebRing tersebut. **Random** untuk menuju ke suatu halaman Web yang akan terbuka secara acak. Ini berbeda dengan jika kita membukanya secara sistematis melalui **Prev** (halaman yang terdaftar pada urutan sebelumnya) atau **Next** (sesudahnya). Harap diketahui bahwa halaman Web anggota WebRing didaftar dan diberi Site ID untuk menentukan urutan *link*.

KEANGGOTAAN

Setiap Ring mempunyai "penguasa"-nya sendiri. Mirip dengan (meski mungkin memang tidak seheroik) Lord of the Ring. Namun yang jelas RingMaster inilah yang menciptakan WebRing, membuat *homepage* yang berisi informasi tentang WebRing tersebut, memberi ijin terhadap situs atau halaman yang ingin bergabung, menghapus suatu situs atau halaman dari WebRing, menjawab semua pertanyaan yang masuk mengenainya, serta mengelola segala informasi umum yang berkaitan dengannya.

Singkat kata, RingMaster adalah pemilik suatu WebRing.

Sedang para kawulanya adalah anggota (*member*) WebRing tersebut. Mereka ini mempunyai situs yang di-*link* ke dalam WebRing. Demikian pula, situs atau halaman yang di-*link* merupakan halaman *member* atau situs *member*.

SEJARAH

WebRing diciptakan pertama kali pada bulan Juni 1995 oleh Sage Weil. Namun demikian, layanan ini baru diluncurkan secara resmi pada bulan Maret setahun kemudian. Bulan September tahun yang sama, di-run pada server tersendiri.

Ring pertama yang terbentuk adalah ESLoop. Pada awal tahun 1997 saja, sistem ini sudah mempunyai 1000 buah Ring. Dan pada bulan April setahun kemudian, jumlahnya meledak menjadi 40.000 Ring. Dengan demikian, WebRing mengalami pertumbuhan lebih dari 10 persen per bulannya. *Daily page request*-nya melampaui 2 juta halaman.

Pada tahun 1997, Sage Weil menjual WebRing ini ke Starseed, yang berkedudukan di Ashland, Oregon. Setahun kemudian Starseed dibeli oleh Geocities.

Pada tanggal 27 Januari 1999, Yahoo! mengakuisisi GeoCities dan perusahaan-perusahaan afiliasinya. Termasuk WebRing. Sehingga resmi sejak 5 September 2000, WebRing menjadi salah satu layanan Yahoo!.

Dengan rangkulan Yahoo! ini diharapkan WebRing akan menjadi lebih baik dibanding sebelumnya. Meski, banyak RingMaster yang kecewa dengan pencaplokan layanan yang merupakan jerih payah mereka selama bertahun-tahun mengembangkan komunitas ini. Dan memang hubungan antara Yahoo! dan para RingMaster ini tampaknya tak bisa berjalan mulus. Banyak RingMaster yang karena ketidakcocokan dengan manajemen Yahoo! akhirnya memilih mengundurkan diri. Akhirnya Yahoo! juga merasa keberatan mengurusi WebRing lagi. Yahoo! menyerah dan melepaskan layanan ini.

Memang, tanpa "cawe-cawe" raksasa macam Yahoo! harus diakui WebRing tidak mendapatkan popularitas setara dengan layanan-layanan yang diawaki oleh Yahoo!. Namun WebRing tak harus kehilangan pesona dan "hebring"-nya, tetap bisa melayani mereka yang tak suka nyasar di Internet.

ISTIMEWA

Bergabung Membentuk Lingkaran

Nah, kalau mempunyai situs dengan topik atau kekhususan tertentu, Anda bisa mempermudah hidup orang lain sekaligus kelangsungan situs Anda dengan bergabung ke deretan WebRing yang telah ada. Atau, Anda juga bisa membuat WebRing Anda sendiri.

Untuk bergabung, Anda bisa memulai dengan mendaftar di WebRing yang sesuai dengan situs yang Anda kelola. Anda bisa mulai dengan mengunjungi direktori "pusat" tempat WebRing diindeks macam WebRing.com, Ringlink, RingSurf, dan Bravenet. Di sana Anda akan diminta memilih WebRing yang diminati untuk bergabung.

WebRing.com merupakan layanan yang paling terkemuka saat ini. Di dalam direktorinya terdapat lebih dari 60 ribu Ring and satu juta situs.

Y.J. Thurana
thurana@e-pcplus.com

Internet Explorer
Tanpa Gangguan Tikus

Mouse, yang sebetulnya diciptakan untuk membantu kita bekerja lebih mudah dalam lingkungan sistem operasi yang berbasis grafis seperti Windows dan Mac, kadang-kadang malahan memperlambat pekerjaan kita. Hal ini sangat terasa jika kita harus berulang-ulang pindah dari *keyboard* ke *mouse* seperti pada pekerjaan mengisi *form* pada halaman Web.

Jika kita bisa meminimalkan penggunaan *mouse*, sebetulnya banyak pekerjaan yang bisa diselesaikan dengan lebih cepat. Bekerja dengan Internet Explorer juga bukan merupakan pengecualian.

Jadi untuk melanjutkan pembahasan mengenai Internet Explorer minggu lalu, misalnya mengenai bagaimana membuka Internet Explorer dengan cepat dengan menggunakan perintah **Run** (**Windows+R**), kita akan melihat tombol-tombol *key-board* lain apa lagi yang bisa kita manfaatkan.

NAVIGASI

Dengan jendela Internet Explorer terbuka, Anda bisa naik atau turun pada suatu halaman Web dengan menggunakan tombol panah ke atas ataupun ke bawah. Begitu juga bergerak ke kiri atau ke kanan dengan menggunakan tombol panah kiri atau kanan.

Tombol-tombol Back, Forward, Refresh, Favorites, dan History

Tombol **Home** akan membawa Anda meloncat langsung ke bagian awal. Dan sebaliknya tombol **End** ke bagian akhir halaman Web.

MUNDUR DAN MAJU

Untuk mundur ke halaman yang sebelumnya Anda buka biasanya Anda akan mengklik ikon **Back** dengan *mouse*. Fungsi yang sama bisa didapat dari *keyboard* dengan menggunakan kombinasi tombol **Alt+panah ke kiri**.

Jangan biasakan menggunakan tombol **Backspace** untuk keperluan ini. Karena walaupun kadang-kadang fungsinya sama, tetapi jika Anda sedang berada di halaman yang menggunakan *form*, Anda hanya akan menghilangkan data yang baru saja diisikan.

Dan sebaliknya, setelah menggunakan fungsi ***Back*** dan hendak maju ke halaman berikut yang Anda tinggalkan sebelumnya, pilihan yang umum adalah ikon **Forward**. Untuk mempercepat pekerjaan, kenapa tidak menggunakan kombinasi tombol **Alt+panah ke kanan**?

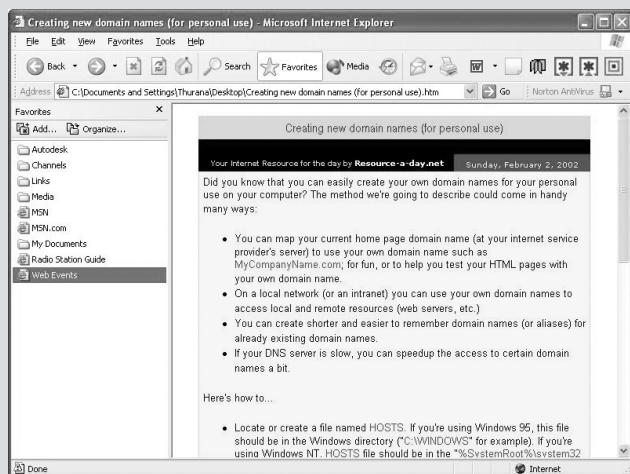
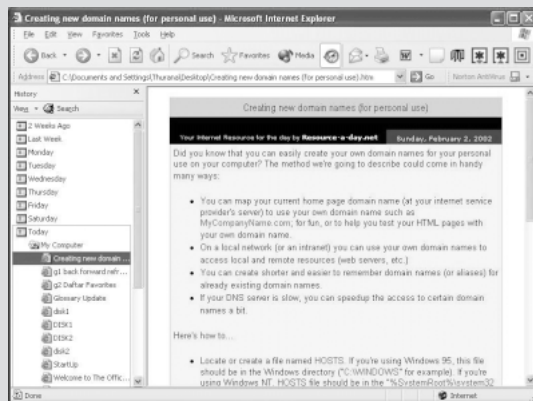
REFRESH ATAU RELOAD?

Istilah untuk fungsi **Refresh**, yang bisa dilakukan dengan menggunakan tombol **F5** atau **Ctrl+R**, memiliki arti bahwa *browser* Anda akan membaca data halaman Web yang sedang terbuka dari *cache* (tempat penyimpanan data sementara) yang sudah ada di *harddisk*. Jadi dengan menggunakan fungsi ini, Anda belum tentu selalu mendapatkan informasi yang terbaru dari halaman Web tersebut.

Sedangkan melalui fungsi **Reload**, *browser* Anda akan membaca data dari server Internet yang bersangkutan yang tentu saja akan menjamin kesegaran informasinya. Gunakanlah kom-binasi **Ctrl+F5** untuk tujuan ini.

FAVORITES DAN HISTORY

Jika Anda membuka suatu halaman yang bagus dan Anda pikir perlu untuk kembali ke situ kapan-kapan, gunakanlah **Bookmark** (**Ctrl+D**) untuk menyimpan alamat situs tersebut pada daftar **Favorites**. Untuk membuka atau menutup daftar **Favorites**, gunakanlah **Ctrl+I**.

Sedangkan jika ingin melihat sebetulnya situs apa sajakah yang sudah Anda kunjungi barusan, gunakanlah daftar **History**. Kombinasi tombol **Ctrl+H** akan membuka/menutup daftar **History** tersebut.

Daftar Favorites

Daftar History

Untuk bekerja pada salah satu daftar tersebut, Anda bisa menggunakan tombol **Tab** untuk berpindah-pindah pada bidang kerja, **panah ke bawah** ataupun **ke atas** untuk mencari, **panah ke kanan** atau **ke kiri** untuk membuka atau menutup *folder*, dan tentu saja **Enter** untuk memilih. Untuk mempercepat pencarian, gunakan tombol huruf yang sesuai dengan objek yang Anda cari.

MEMBUKA JENDELA-JENDELA BARU

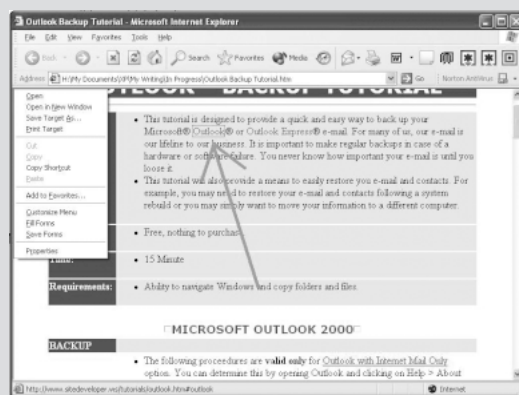
Ctrl+N akan melakukan fungsi ini untuk Anda. Akan berguna pada saat sedang membuka suatu halaman dan bermaksud untuk membacanya lagi nanti, tetapi ada *link* ke halaman lain yang harus diikuti.

Jika sudah banyak jendela yang terbuka, bagaimana berpindah-pindah diantara mereka tanpa harus menggunakan *mouse*? Bukankah Anda harus memilih dengan cara mengklik jendela-jendela tersebut lewat *toolbar*? Cobalah gunakan kombinasi **Alt+Tab**. Jendela akan berpindah ke yang berikutnya setiap kali Anda menekan kombinasi tersebut.

BEKERJA DENGAN LINK

Jika menemukan suatu link dan ingin membukanya, biasanya Anda cukup mengklik *link* tersebut dengan *mouse*. Atau jika ingin membuka *link* tersebut di jendela yang baru, klik *link* tersebut sambil menekan tombol **Shift**. Cukup mudah bukan?

Mungkinkah aktivitas tersebut dilakukan dengan menggunakan *keyboard*? Bisa saja. Pertama-tama Anda harus mengaktifkan *link* yang akan dipilih dengan menggunakan tombol **Tab**. Tombol ini akan memungkinkan Anda berpindah-pindah pada berbagai *link* yang ada pada halaman tersebut. *Link* yang aktif ditandai dengan kotak garis putus-putus yang mengitarinya.

Setelah itu Anda bisa menekan **Enter** untuk membuka *link* tersebut di jendela yang sama, atau kombinasi **Shift+Enter** untuk membuka *link* pada jendela yang baru. Untuk mendapatkan lebih banyak pilihan lain Anda bisa mencoba untuk menggunakan kombinasi **Shift+F10.** Sebuah jendela *pop-up* yang disebut **Context Menu** akan muncul dengan tambahan pilihan seperti **Print Target**, **Copy Shortcut**, **Add To Favorites**, dan lain-lain. **Context Menu** ini biasanya muncul jika kita melakukan klik kanan pada *link*.

Link Aktif dan Context Menu

BEKERJA DENGAN *ADDRESS FIELD*

Kadang-kadang cara paling mudah untuk berpindah-pindah dari satu alamat Web ke alamat yang lainnya adalah dengan cara mengetikkannya pada **Address Field** di bagian atas *browser*. Gunakan **Ctrl+Tab** atau **F6** untuk berpindah ke **Address Field** dengan cepat. Alamat yang ada akan secara otomatis ter-blok seluruhnya. Anda bisa langsung mengetikkan alamat yang ingin Anda kunjungi.

Jika ingin kembali ke *homepage* dari suatu halaman Web yang sedang Anda kunjungi dan memiliki *URL* yang sangat panjang, tekan **End** untuk meletakkan kursor ke bagian akhir alamat, lalu gunakan **Ctrl+Backspace** untuk menghapus alamat yang panjang tersebut sebagian-sebagian. Berhentilah jika sudah menyisakan alamat utamanya.

Gunakan **Ctrl+Z** (**Undo**) untuk membatalkan perintah terakhir jika Anda terlanjur salah menghapus.

MENGISI FORM

Salah satu kegiatan yang paling menyebalkan tetapi perlu dilakukan di Internet adalah mengisi *form*. Kita harus selalu berpindah-pindah dari *mouse* ke *keyboard* berulang-ulang sementara kita mengetikkan data di *field* yang ada lalu berpindah ke *field* berikutnya.

Sebetulnya Anda bisa dengan mudah berpindah dari satu *field* ke *field* berikutnya dengan menggunakan tombol **Tab**. Sedangkan **Shift+Tab** digunakan untuk berpindah ke *field* sebelumnya. Gunakan tombol **Space** untuk menentukan pilihan jika ada *field* yang berupa *check mark* atau *radio button*.

Yang perlu Anda perhatikan adalah tombol ***Enter***. Jangan pernah menekannya jika Anda belum betul-betul selesai mengisi *form* tersebut. Karena sebetulnya *Enter* mewakili perintah **Submit**. Pengisian data Anda akan sia-sia jika Anda melakukan **Submit** sebelum selesai mengisi seluruh *field*.

Contoh *Form* pada website

Kadang-kadang Internet Explorer bertindak 'sok tahu' dengan memunculkan informasi yang pernah Anda isikan sebelumnya pada *field* dengan nama yang sama. Tujuannya mungkin baik, sehingga Anda hanya perlu memilih data yang sudah ada sehingga akan mempercepat proses pengisian *form*. Tetapi jika banyak *user* yang menggunakan komputer tersebut, keberadaan *pop-up* ini malahan mengganggu.

Pernahkah Anda berpikir mengenai cara menghilangkan sebagian atau seluruh isi *pop-up* tersebut? Mudah saja, pilih dengan menggunakan tombol panah ke atas atau ke bawah, dan tekan tombol **Delete**.

Dan sebetulnya, seperti yang telah dibahas pada PCplus beberapa waktu yang lalu, ada cara yang jauh lebih mudah dan cepat untuk mengisi *form* yang bertebaran di Internet yaitu dengan menggunakan *software* **AI Roboform** (programnya bisa di-*download* di alamat berikut ini: **http://www.roboform.com/dist/affs/AiRoboForm-thura.exe**). Anda dapat mengisi *form* menggunakan data yang sudah Anda simpan dengan sekali klik. Anda bahkan tidak perlu mengetik sama sekali.

F.X. Bambang Irawan
fbi@e-pcplus.com

Situs Referensi untuk Perangkat Keras

Internet terdiri dari gugusan komputer yang sambung menyambung menjadi satu. Para penggunanya juga rata-rata *computer savvy*. Jadi masak sih kita tidak bisa mendapatkan referensi yang yahud bin jempol dari Internet?

Jelas bisa dong! Berikut ini beberapa situs layanan dan referensi *hardware* yang pantas dikunjungi.

www.tomshardware.com

TOM'S HARDWARE GUIDE
www.tomshardware.com

Kalau ada orang yang pendapatnya soal *hardware* paling banyak dipercaya, ya si Tom inilah orangnya. Dari sekian banyak *content* tentang perangkat keras di situs ini, *review* tentang *hardware* komputer tampaknya adalah yang paling banyak dinikmati. Perangkat keras yang di-*review* meliputi semua kategori hardware yang ada di pasaran. Simak pengujian tentang *motherboard*, RAM, prosesor, kartu suara dan grafis, peranti audio video, *storage*, jaringan, peranti mobile, dan sebagainya.

Layanan yang pantas disimak lain adalah layanan pencarian harga, baik komponen maupun istem utuh. Hasil pencarian berdasarkan komponen yang Anda minati akan disajikan dalam kisaran harga terendah dan tertinggi sehingga bebas memilih ingin harga termurah atau harga.. termahal. Toko-toko yang menjualnya juga dapat ditelusuri dari situs ini. Tak ketinggalan juga warta terbaru soal perkembangan di jagad Teknologi Informasi, terutama komputer.

Situs ini pertama kali diluncurkan pada tahun 1996 oleh Dr Thomas Pabst (biasa dipanggil Tom saja). Ia memimpin segerombolan jurnalis teknologi senior yang sangat komit untuk bersikap independen. Maka, jadilah situs ini mewarnai jurnalisme komputer yg sangat kredibel dan terpercaya. Sampai bulan Desember 2001 situs Tom's Hardware Guide ini sudah mendapatkan 40 juga *page impression* dan dikunjungi oleh lebih dari 2,3 juta pengunjung per bulan.

ANANDTECH
www.anandtech.com

Situs ini mempunyai kemiripan dengan Tom's Hardware Guide. Kita bisa mendapatkan berita-berita terbaru seputar Teknologi Informasi di sini. Kita bisa membandingkan harga-harga komponen dan sistem.

Artikel-artikel terbaru tentang produk baru yang ada di pasaran tersedia lengkap. Kita juga bisa mencari arsip tentang suatu kategori perangkat keras.

HARDWARE CENTRAL
www.hardwarecentral.com

Pada situs ini kita bisa membaca hasil tinjauan para pengelola situs Hardware Central terhadap produk-produk perangkat keras terbaru. Selain itu tersedia juga berbagai berita segar tentang produk dan teknologi komputer.

Ada menu yang disediakan agar kita bisa men-*download* berbagai *driver* Windows yang tersedia. Selain *driver*, program dan perangkat lunak baik untuk PC, Mac, atau Linux bisa juga kita *download* dari sini (berkerja sama dengan Jumbo.com).

MOTHERBOARD.ORG
www.motherboard.org

Nah, kalau Anda mempunyai urusan yang menukik ke soal *motherboard* doang, inlah tempatnya. Di situs ini dikumpulkan berbagai *link* menuju situs-situs menarik yang membahas soal *motherboard*.

Namun bukan hanya layanan ini saja yang kita peroleh. Meskipun mempunyai tajuk *motherboard* namun kita juga bisa menikmati sajian *link* ke berbagai jenis komponen dan periferal komputer sampai ke perangkat lunak dan teknologi, seperti: *cartridge* tinta, *backup* data, server, kemanan komputer, printer, *software* bisnis, jaringan, *mouse pad*, pemrograman, dan lain-lain.

HARDOCP
www.hardocp.com

Informasi tentang seluk beluk perangkat lunak pada situs ini disajikan dalam berbagai bentuk. Beberapa di antaranya ada yang disajikan dalam bentuk *review*, artikel, berita, atau forum diskusi.

Sajian utama situs berlatarbelakang gelap ini adalah informasi berupa hasil tulisan yang di-*submit* oleh pembaca.

SYSOPT
www.sysopt.com

Ada berita-berita terbaru yang ditampilkan pada bagian utama situs ini. Informasi lainnya dikemas dalam bentuk forum diskusi yang sering lebih membuka cakrawala pemikiran. Pada bagian Forum ini pembaca juga diajak aktif untuk berdiskusi.

www.sysopt.com

Selain itu terdapat segudang artikel tentang utak-atik perangkat keras. Kalau Anda demen *overclocking*, tempat ini mungkin bisa merupakan salah satu *base camp* Anda.

PC MECHANIC
www.pcmech.com

Sesuai namanya, kita diajak menjadi mekanik PC dengan mengunjungi situs ini. Seperti yang lain, berbagai produk baru dibedah dan disajikan. Nikmati juga artikel dan informasi tentang *troubleshooting*, *how it works*, dan optimasi PC.

HEXUS.NET
www.hexus.net

Sebenarnya situs ini hanya merupakan semacam portal atau *pool* artikel tentang perangkat keras yang ditulis oleh situs-situs top lainnya. Enaknya, selain berita-berita komputer terbaru, di sini kita bisa melihat berbagai sudut pandang dari penyusun *review* dari satu situs saja. Tinggal klik sana-sini untuk melihat tinjauan atas berbagai *hardware* yang kita minati dan kita akan dibawa menuju situs aslinya.

OBENGWARE
www.obengware.com

Dilihat dari namanya, sudah tampak bahwa ada bau-bau tanah air dari situs ini. Ya, situs ini memang dikelola oleh anak bangsa. Lumayan, pakai bahasa Indonesia, jadi kita tak perlu banyak mengerutkan kening kan?

ObengWare mulanya dibuat untuk informasi *overclock* prosesor. Dimulai pada 1 Januari 2000, situs pertama dari ObengWare merupakan bagian dari pengembangan Infotekno.com.

Informasi yang disajikan meliputi: telaah produk (*review*), uji dan *benchmark* produk, tip dan trik, berita, dan lain-lain.

Bugbear: Awas, Pencuri Password di Komputer Anda!

Haer Talib
haertalib@gapura.web.id

Bugbear (W32.Bugbear@mm) atau dikenal juga sebagai **Tanatos**, si pencuri, adalah sebuah *worm* yang juga membawa serta kuda *Trojan* ke komputer Anda. Tandanya jika

ISTIMEWA

Anda terserang oleh virus ini adalah pada *folder* **Startup** (menu **Start>Programs> Startup**) akan terdapat sebuah *file* yang namanya terdiri dari tiga huruf (acak, bisa berbeda-beda) dan berekstensi **.EXE**. Selain itu, pada *folder* **Windows\System** terdapat sebuah *file* yang namanya terdiri dari empat huruf acak dan berekstensi **.EXE**.

Kuda *Trojan* yang menyertai virus ini bisa mematikan banyak program antivirus dan *firewall* yang terkenal. *Trojan* ini kemudian akan mengaktifkan sebuah program perekam *keystroke* (penekanan tombol) yang akan merekam penekanan tombol *keyboard* yang Anda lakukan ketika memasukkan *password* atau mengisi form pemesanan barang di Internet (yang juga mengandung data kartu kredit Anda, tentunya). Hasil rekaman ini akan diakses secara *remote* oleh penyerang melalui *port* 36794 yang dibuka oleh virus.

Tetapi Anda tidak perlu terlalu cemas dulu. Virus ini hanya "mengincar" pemakai yang masih menggunakan Internet Explorer 5.01 atau 5.5 yang belum dipasangi *patch*-nya. Cara menyebarnya adalah melalui *e-mail*, dan Anda mungkin tidak bisa membedakan *e-mail* tersebut karena subyeknya bisa berbeda-beda, atau diambilkan dari subyek *e-mail* lain yang sudah Anda kenal. Yang bisa ditandai adalah *file* yang menjadi *attachment e-mail* yang besarnya adalah 50.688 *bytes*.

Untuk menghindari serangan virus ini adalah dengan menggunakan Internet Explorer versi 6, atau memasang *patch* bagi Internet Explorer 5.01 atau 5.5 Anda. Untuk mengatasi serangan atau membasmi virus, segera *up-date software* antivirus Anda atau *update virus definition*-nya. PC+

ISTIMEWA

Memberantas Bugbear

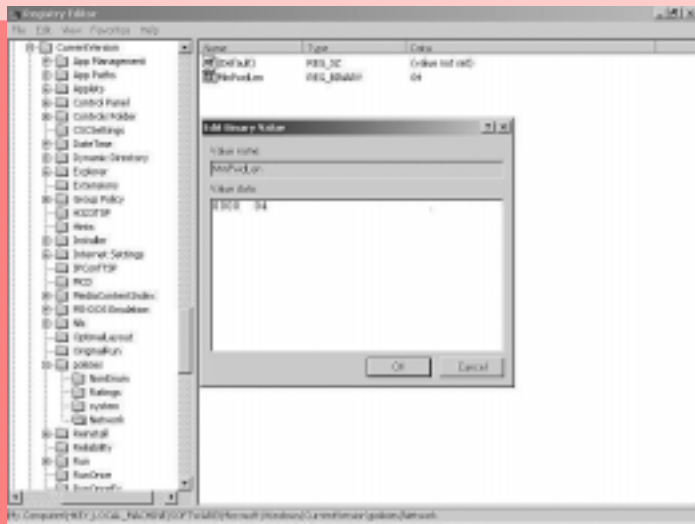
Bugbear atau Tanatos adalah virus yang tergolong tidak baru-baru amat. Pertama kali ditemukan pada akhir bulan September 2002, namun sejak 15 Januari 2003 lalu, Symantec Security Response telah menurunkan tingkat keganasannya dari Category 4 ke Category 3.

Kendati demikian, ada kemungkinan program antivirus Anda belum mengenali sehingga tidak bisa mengatasinya. Jika meng-*update* program antivirus atau *virus definition* tidak bisa Anda lakukan sekarang, cobalah *download* sebuah program kecil khusus untuk menghilangkan virus Bugbear beserta segala variannya. Nama *file* programnya adalah bremove.exe, bisa Anda dapatkan di alamat http://download.mcafee.com/products/datfiles/extra/bremove.exe. PC+

Menentukan Panjang Password Minimal

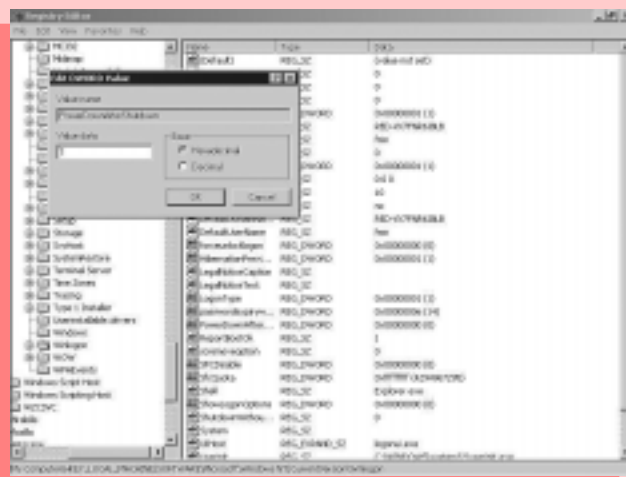
Jika komputer Anda merupakan komputer *multiuser* yang digunakan oleh banyak orang dan terhubung ke jaringan, ada baiknya Anda menentukan jumlah panjang minimal dalam pengetikan *password* untuk meningkatkan keamanan komputer Anda. Cara ini cukup efektif menjaga keamanan komputer karena akan mempersulit *generator password* dalam menemukan *password* Anda dan memperkecil kemungkinan *password* Anda ditebak dengan mudah oleh orang.lain. Untuk membuat *setting*-nya ikuti langkah berikut.

1. Klik **Start>Run** lalu ketik **regedit** untuk membuka **Registry Editor**
2. Kemudian masuklah ke *key*: **HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\Current Version\Policies\Network**.
3. Pada bagian kanan *window*, klik kanan *mouse* lalu pilih **New>Binary Value** kemudian beri nama **MinPwdLen**.
4. Langkah berikutnya, klik dua kali *entry* yang baru Anda buat tersebut. Di bagian *value data*, isikan angka untuk menentukan jumlah minimal panjang penulisan *password*. Anda harus memasukkan angka tersebut di belakang angka **0000**. Misalnya Anda ingin menentukan panjang *password* minimal 4 karakter, maka Anda dapat mengisi *value data* dengan **0000 04**.

Jika Anda telah selesai melakukan pengeditan pada *registry*, *restart* komputer Anda.

Steven Andy Pascal
steven@e-pcplus.com

Membuat Windows NT dapat Mematikan Komputer Saat Shut Down

Pada *motherboard* ATX dengan sistem operasi Windows 98/Me/2000/XP, komputer akan secara otomatis dimatikan setelah proses *shut down* selesai. Sebenarnya, Windows NT pun dapat melakukan hal yang sama. Hanya saja, jika Anda menggunakan sistem operasi Windows NT, tidak tertutup kemungkinan Anda mendapatkan masalah karena komputer tidak mau mati secara otomatis meskipun Anda sudah menggunakan *motherboard* ATX. Untuk mengatasi hal tersebut Anda dapat mencoba trik berikut.

1. Klik **Start>Run>Regedit** untuk masuk ke **Registry Editor**.
2. Masuklah ke *key* **HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\Current Version\Winlogon**.
3. Pada sebelah kanan *window*, buatlah sebuah *value* baru dengan mengklik kanan *mouse* lalu pilih **New>DWORD Value**.
4. Beri nama *value* yang baru Anda buat dengan nama **PowerDownAfterShutdown** dan pada bagian *value data* isi dengan nilai **1**.
5. Setelah itu *restart* komputer Anda, dan mulai sekarang Windows NT Anda akan mematikan komputer secara otomatis setelah proses *shut down* selesai.

Steven Andy Pascal
steven@e-pcplus.com

Mengkustomasi Pesan Kesalahan "Division by Zero" Pada Excel

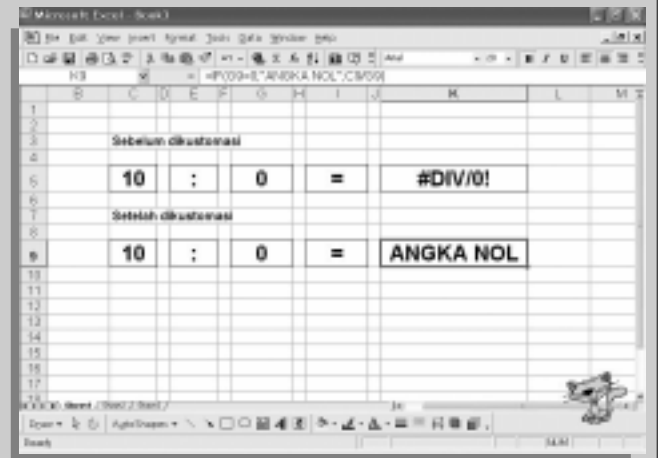
Jika Anda terbiasa bekerja dengan formula pada Microsoft Excel, Anda mungkin pernah mendapatkan pesan kesalahan **division by zero (#DIV/0!)**. Pesan ini muncul jika Anda mencoba membagi suatu bilangan/angka dengan 0 (nol).

Tentu Anda ingin agar "pesan" Andalah yang muncul menggantikan **#DIV/0!** sehingga akan kelihatan lebih "cantik". Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan fungsi **"IF"**.

Contoh Soal: Jika Anda hendak membagi angka 10 dengan 0. Misalnya Anda ketikkan angka 10 pada *cell* C5, 0 pada *cell* G5, dan hasilnya pada *cell* K5 (alamat *cell* terserah Anda). Ketikkan formula berikut pada *cell* K5:

=IF (G5 = 0;"PESAN ANDA"; C5/G5)

Kata "Pesan Anda" (dalam tanda kutip dua) dapat diganti dengan teks Anda sendiri. Misalnya "Angka nol". Sedangkan alamat *cell*-nya dapat Anda sesuaikan dengan alamat *cell* yang Anda inginkan. Mulai sekarang, Anda dapat menggantikan "pesan kesalahan" **#DIV/0!** dengan pesan Anda sendiri!

Hasan Ali
deadly_boy1969@hotpop.com

Memanfaatkan Fasilitas Wrapping Pada Microsoft Word

Seperti telah kita ketahui bahwa Microsoft Word banyak menyediakan fasilitas-fasilitas yang bisa kita gunakan dengan mudah. Selain digunakan untuk mengolah teks, Word juga dapat digunakan untuk mengolah gambar yang digabungkan dengan teks.

Untuk mengolahnya kita dapat memanfaatkan fasilitas *wrapping* yang telah tersedia pada Word 97/2000. Langkah-langkahnya:

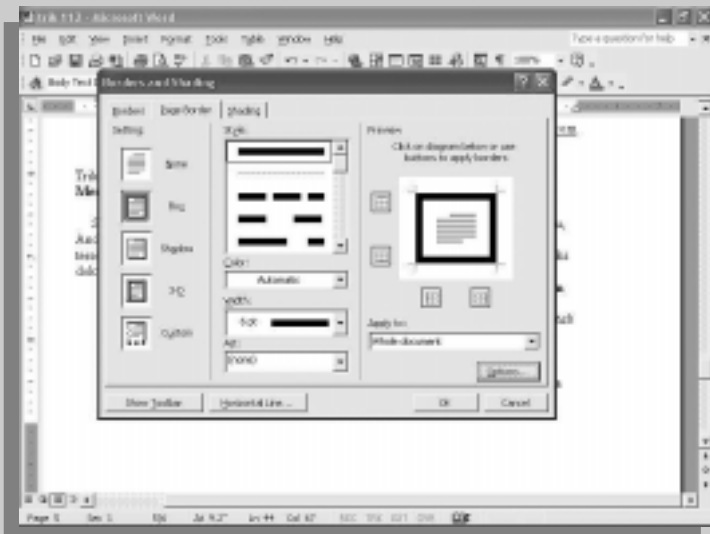
1. Buka Microsoft Word dengan mengklik **Start>Program>Microsoft Word**.
2. Klik **File>Open** untuk membuka *file* teks yang akan digabungkan dengan gambar.
3. Masukkan gambar/obyek yang akan diolah dengan cara mengklik **Insert>Picture>Clipart**, pilih gambarnya kemudian klik **Insert**.
4. Setelah gambar/obyek muncul Anda dapat memperbesar atau memperkecil gambar tersebut sesuai dengan keinginan.
5. Klik gambar/obyek tersebut, kemudian klik **View>Toolbar>Picture>Text Wrapping**.
6. Kemudian pilih fasilitas yang telah disediakan, antara lain:
   - **Square**: Gambar/obyek akan diletakkan di tengah-tengah teks
   - **Tight and Through**: Gambar/obyek terletak di tengah dengan teks mengelilingi gambar tersebut
   - **None**: Gambar/obyek terletak di belakang teks
   - **Top and bottom**: Gambar/obyek terletak di atas teks atau di bawah teks.

Dewi Huria. R
huria@eudoramail.com

Membuat Pigura dengan Microsoft Word

Seringkali kita merasa bosan dengan model teks dokumen yang monoton. Untuk itu, Anda bisa memberikan sedikit kreasi yang dibuat untuk menghiasi teks dokumen tersebut. Anda dapat memperindah teks dokumen dengan membuat pigura pada tepi teks dokumen, dengan cara:

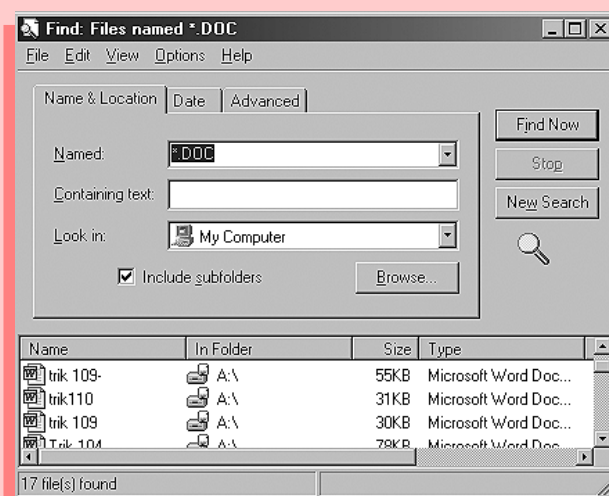
1. Buka **Microsoft Word** melalui, **Start>Program>Microsoft Word>File>Open Document atau New Document**
2. Untuk membuat piguranya, klik **Format>Border and shading** kemudian pilih *tab* **Page Border**.
3. Anda dapat memilih jenis gambar untuk pigura sesuai yang Anda inginkan.
4. Klik **Width** untuk menambah besar kecilnya pigura sesuai yang diinginkan.
5. Sedangkan untuk mengatur jarak antara gambar pigura dengan teks, klik **Option** dan Anda dapat mengubah *margin* sesuai keinginan Anda.

Dewi Huria. R
huria@eudoramail.com

Membuat Folder Dokumen Menggunakan Find

Jika Anda memiliki banyak dokumen dengan berbagai tipe *file*, Anda dapat mencoba tips berikut ini untuk mengorganisir dokumen Anda.

1. Klik **Start>Find>Files or Folders** atau Anda bisa mengklik *desktop* Windows 9X/Me dan tekan tombol **F3** untuk membuka kotak dialog **Find**.
2. Pada kolom **Named:** ketikkan ***.DOC**, sedangkan pada kolom **Look in:** pilih **My Computer**. Jangan lupa beri tanda cek pada *checkbox* **Include subfolders**.
3. Setelah itu, klik tombol **Find Now**. Windows 9x/Me akan mencari semua dokumen Word pada *disk* Anda dan menampilkan hasil pencarian tersebut.
4. Klik kanan pada *desktop*, lalu pilih **New>Folder**. Beri nama *folder* baru tersebut, misalnya "**Dokumen Word**".
5. Pilih semua dokumen Word dengan menekan tombol **Ctrl+A**, atau Anda bisa memilih beberapa *file* saja.
6. Klik kanan pada kelompok ini, seret atau tarik ke dalam *folder* baru tadi, lalu pilih **Create Shortcut(s) Here**.

Sekarang jika Anda membuka *folder* **Dokumen Word** tersebut, Anda sudah memiliki sekumpulan dokumen dalam satu *folder* yang sama. Hal ini juga bisa Anda terapkan untuk *file-file* yang lainnya.

Andhi Irawan
andhiirawan@hotmail.com

Mencetak Isi Layar

Banyak jalan menuju ke Roma. Pepatah tersebut tampaknya tidak akan kadaluarsa. Dan berlaku juga untuk urusan cetak-mencetak tampilan Windows.

Bagi Anda yang telah mencoba mencetak isi layar PC melalui cara yang disajikan pada plusDownload di PCplus edisi 98 lalu, Anda dapat mencoba trik berikut agar dapat mencetak isi layar lebih mudah. Pasalnya, kalau hanya untuk mencetak tampilan layar sesungguhnya Anda dapat melakukannya tanpa bantuan *software* khusus. Mau tau caranya? Simak uraian di bawah ini.

Pertama-tama, tentukan bagian mana dari isi layar yang ingin dicetak. Penentuan ini didasarkan pada *window* yang menampilkannya. Aktifkan dan atur luas *window* yang ingin dicetak. Bila Anda ingin mencetak semua isi layar, nonaktifkan *window* yang ada dengan cara mengklik di daerah kosong *desktop* atau pada *windows toolbar.*

Tentu, setelah mengatur sedemikian rupa, *window* mana yang harus di bawah dan mana yang harus di atas, jika itu memang penting. Khusus untuk *icon*, Anda boleh sorot atau pilih yang ingin ditonjolkan.

Bila *window* dan elemen lain di layar sudah Anda atur, penjepretan siap dilaksanakan. Silakan tekan tombol **Alt** dibarengi dengan tombol bertuliskan **Print Screen**.

Sekarang Anda sudah punya film. Jangan repot-repot membawanya ke tempat cuci cetak foto termahal, tapi bawa saja ke cuci cetak yang terdekat dan termurah. Salah satunya bernama **Microsoft Paint** yang terletak di menu **Start>Programs>Accesories>Paint**.

Bila Paint sudah membukakan Anda *window*, tekan tombol **Ctrl** dibarengi tombol **V** atau **Insert**. Selanjutnya mau di-*print* langsung, boleh. Mau disimpan dulu atau dipermak lebih dahulu juga tidak masalah. Yang pasti, selain **Imaging**, hampir semua program penampil gambar bisa digunakan menggantikan **Paint** untuk urusan ini.

julvanal.tripod.com
julvanal@lycos.com

Cakrawala Gintings
cakra@e-pcplus.com

Magnetic Tape, Media Alternatif Untuk Melakukan Backup

Mendengar kata *tape*, tepatnya *magnetic tape*, seseorang mungkin akan berpikir mengenai kaset analog yang memang cukup lama mendominasi dunia musik/suara. *Magnetic tape* selain bermanfaat untuk menyimpan informasi secara analog seperti yang banyak digunakan, bisa juga digunakan untuk menyimpan informasi secara digital.

Penggunaan *magnetic tape* untuk menyimpan data dalam bentuk digital sebenarnya bukanlah hal yang baru. Dalam dunia komputer khususnya berhubungan dengan masalah *backup*, penggunaan *magnetic tape* sebagai media penyimpanan digital sudah cukup lama dilakukan.

Penggunaan lain yang cukup populer dari *magnetic tape* sebagai media penyimpanan digital adalah pada digital *camcorder*. Pada dunia audio sendiri *magnetic tape* ini juga digunakan sebagai media penyimpanan digital, hanya saja kelihatannya tidak begitu populer.

Sekilas Cara Magnetic Tape Menyimpan Informasi

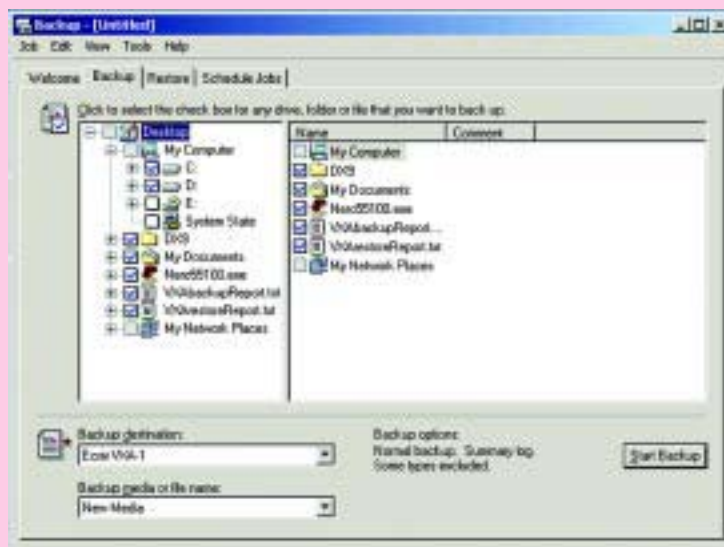
Untuk dapat menyimpan informasi, *magnetic tape* memanfaatkan hubungan antara tingkat kemagnetan dan listrik. Tingkat kemagnetan yang berbeda-beda pada setiap bagian dari *magnetic tape* itulah yang merupakan informasi yang disimpan.

Khusus untuk digital, tingkat kemagnetan ini hanya akan dikelompokkan menjadi dua nilai saja, apalagi kalau bukan 0 dan 1. Untuk menghasilkan tingkat kemagnetan sesuai dengan informasi yang ingin disimpan, digunakanlah apa yang sering disebut dengan *head*.

Foto-foto: ARE/PCplus

Salah satu *magnetic tape* 8 mm

Head ini terdiri dari kumparan yang akan menjadi magnet bila diberi arus listrik. Kuat tidaknya magnet yang diperoleh ditentukan oleh besar kecilnya listrik yang diberikan. Jadi besar kecilnya tingkat kemagnetan yang terjadi pada *magnetic tape* itu akan sesuai dengan besar kecilnya listrik yang diberikan pada *head*. Untuk digital akan ada dua tingkat listrik saja, 0 dan 1.

Untuk membaca data yang sudah tersimpan pada *magnetic tape* ini, prosesnya menjadi terbalik. *Magnetic tape* sekarang menjadi magnetnya dan kumparan pada *head* yang akan menghasilkan listrik. Besar kecilnya listrik yang dihasilkan akan sesuai dengan tingkat kemagnetan pada *magnetic tape* yang digunakan.

Kapasitas efektif dari *magnetic* tape juga tergantung pada drive-nya

Tergantung Kebutuhan

Keperluan untuk melakukan *backup* mungkin belum menjadi prioritas untuk sebagian besar pengguna PC. Bagi pengguna PC yang melakukan *backup* juga seringkali tidak membutuhkan media dengan kapasitas yang besar. Seringkali sekeping atau beberapa keping CD telah mencukupi.

Meskipun begitu, bagi pengguna PC yang ingin mem-*backup* data dalam ukuran yang besar, seringkali penggunaan media seperti CD dirasakan tidak efisien. Untuk kasus seperti ini, penggunaan media dengan kapasitas yang lebih besar memang merupakan solusi yang lebih baik. Media dengan kapasitas yang lebih besar itu antara lain adalah DVD, *harddisk*, dan *magnetic tape*. DVD+R/RW dan DVD-R/RW (DVD-RAM tidak begitu populer) hingga saat ini masih memiliki kapasitas sekitar 4,7GB dengan harga yang relatif lebih murah dibandingkan *harddisk* dan *magnetic tape*.

Harddisk memang memiliki kapasitas yang bervariasi, namun kapasitas yang dimilikinya untuk saat ini jelas lebih besar dari DVD. *Harddisk* saat ini ada yang telah mencapai kapasitas lebih dari 100GB. Sayangnya harga *harddisk* relatif jauh lebih mahal ketimbang DVD.

Untuk *magnetic tape* sendiri, kapasitas yang tersedia seperti halnya *harddisk*, bervariasi. Untuk kapasitas efektif sekitar 20GB hingga 40GB, bisa diperoleh *magnetic tape* yang relatif lebih murah dibandingkan *harddisk*.

Kombinasi kapasitas dan harga dari ketiga media di atas membuat masing-masing bisa digunakan secara efisien sesuai dengan kebutuhan akan *backup*-nya. Bagi yang ingin mem-*backup* data berukuran 30GB misalnya, menggunakan *magnetic tape* bisa menjadi pilihan yang lebih baik.

Penggunaan *magnetic tape* memang lebih ditujukan untuk melakukan *backup*, jadi bukan sebagai *drive* yang dapat difungsikan seperti *harddisk* tambahan. Satu hal lagi yang juga harus diperhitungkan, *magnetic tape* ini memerlukan *tape drive* yang sesuai untuk dapat beroperasi dan sayangnya *tape drive* ini seringkali memiliki harga yang relatif mahal.

Magnetic tape* ini lebih ditujukan untuk melakukan *backup

Sony Ericsson

Introducing the new P800.

Built-in camera digital

Personal Digital Assistant (PDA)

Audio video player/Streaming

MP3 player

MMS, EMS, SMS and E-mail

GPRS 4 + 1

Organizer

1/4 VGA colour (4096 colour TFT)

3D games

Memory stick duo 16 MB (extendable up to 128 MB)

Internet browser (Web, WAP 2.0, cHTML)

Wow!

Handwriting recognition

Bluetooth™ (headset sold separately)

P800 on cradle

Large colour touch screen

- **Triple band GSM (900/1800/1900)** • **Phone book up to 1000 contacts** • **Polyphonic ring tones**
- **Long SMS** • **Infrared** • **5D jog dial** • **Picture phone book, screen saver, wallpaper** • **Calendar and notes**
- **Java technology (Personal Java & J2ME CLDC)** • **Symbian OS 7.0** • **GPRS (up to 53.6 kbps)**
- **HSCSD (up to 28.8 kbps)** • **Flight mode**

www.SonyEricsson.com

Sony Ericsson Customer Care Center : (021) 2701-388
www.SonyEricsson.com/support atau questions.id@support.sonyericsson.com

1A-touch-type:

Belajar Mengetik 10 Jari

Apakah Anda masih mengetik dengan menggunakan metode "11 jari" alias hanya menggunakan jari telunjuk kiri dan kanan? Apakah Anda masih memandangi *keyboard* Anda dengan mesra pada saat mengetik? Apakah Anda ingin mahir menggunakan metode mengetik 10 jari? Anda bisa gunakan **1A-touch-type** yang dapat Anda *download* di **www.touch-type.com/**.

Yang Anda *download* adalah *file* ZIP dengan ukuran 690KB untuk demo, 1,1MB untuk *full version*. Untuk demo Anda tidak dipungut biaya, namun fitur yang ada juga kurang lengkap. Untuk *full version*, Anda harus membayar tetapi fitur yang disediakan lengkap. Setelah Anda *download*, *extract* seluruh *file* ke dalam satu *folder*. Lalu buka *file* **index.html**.

Anda disambut dengan ucapan selamat datang. Klik saja pada layar Anda, maka Anda langsung dibawa ke pelajaran pertama. Pada pelajaran-pelajaran pertama, Anda akan mengenali fungsi masing-masing jari. Misalnya, jari telunjuk digunakan untuk menekan tombol apa saja pada *keyboard*. Tiap jari diberi warna yang sama dengan tombol yang ditekannya pada *keyboard*.

Pada tiap tahap pelajaran yang sebanyak 22 tahap itu, terdapat tips yang dapat Anda gunakan agar Anda dapat mengetik lebih baik. Selain itu terdapat latihan mengetik. Pada bagian yang berada di dalam kotak merah, akan muncul tulisan yang harus kita ikuti. Kemudian pada statistik akan muncul berapa kesalahan yang kita buat, berapa persentase kesalahan tersebut, serta berapa kecepatan kita mengetik di dalam satu menit. Kita bahkan bisa mengetahui persentase kesalahan pada masing-masing jari dengan mengklik tombol **Statistic**.

1A-touch-type ini dapat dijalankan di seluruh *browser* (Internet Explorer, Netscape, dan lainnya). Juga dapat digunakan dengan lingkungan sistem operasi yang berbeda seperti PC, Macintosh, ataupun Linux. 1A-touch-type memiliki tiga buah *layout keyboard*, yaitu Inggris, Perancis dan Jerman.

Jadi bagi Anda yang ingin meninggalkan metode "11 jari", Anda bisa belajar mengetik dengan metode 10 jari dengan menggunakan 1A-touch-type. Namun demikian, tetap diperlukan ketekunan. Seberapa hebat aplikasi yang ada, tanpa semangat mau belajar, *tetep aja mentok*.

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

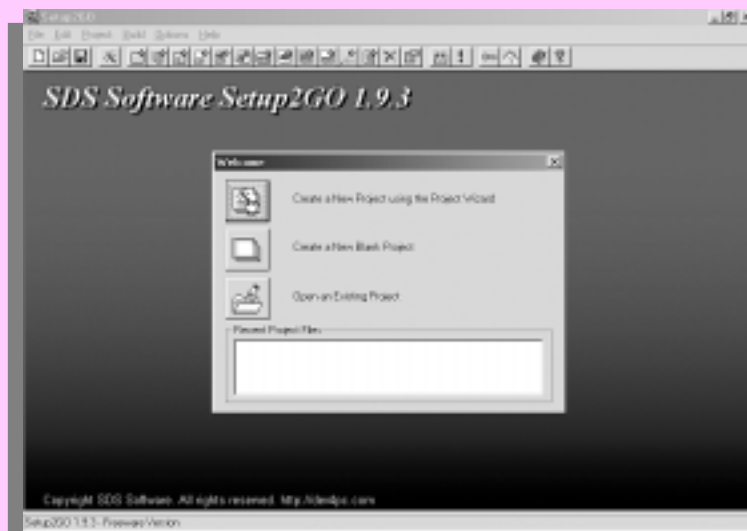
Setup2Go:

Pembuat File Instalasi

Saya pernah membuat suatu aplikasi perangkat ajar. Karena *file* yang mendukung perangkat tersebut cukup banyak, seperti *file* EXE, *file database*, dan *file* pendukung lainnya, saya ingin membuat suatu aplikasi tersendiri yang dapat menginstal perangkat ajar saya. Walaupun ada WinZip yang juga bisa menyatukan *file-file* tersebut, namun terasa lebih *wah* jika kita bisa membuat *file* instalasi sendiri. Lagipula, saya mempertimbangkan jika pengguna perangkat ajar saya nanti tidak memiliki WinZip.

Akhirnya saya mencoba **Setup2Go** yang *freeware*. Setup2Go ini ada dua. Yang satu *freeware* alias gratis, yang satunya *registered*. Untuk meregisternya kita harus membayar. Perbedaannya hanya gratis dan tidak, serta waktu penggunaan. Setup2Go *freeware* dibatasi pemakaiannya selama satu tahun. Setup2Go dapat diperoleh di **www.dev4pc.com**.

Setelah *download* selesai, jalankan *file* instalasinya. Kemudian, setelah proses instalasi selesai, jalankan *file* aplikasinya. Anda bisa memilih mau menggunakan *wizard* atau manual. Jika Anda menggunakan *wizard*, Anda hanya tinggal mengikuti petunjuk yang disediakan. Anda diminta mengisikan **General Information** dari **Company Name** sampai **Copyright Notice**.

Anda juga bisa mengubah di direktori mana *default*-nya aplikasi Anda akan ditempatkan. Caranya dengan mengubah **Default Product Instalation Path** pada *tab* **Setup Settings**. Pada *tab* **Requirements** Anda diminta menentukan sistem operasi apa saja yang mendukung aplikasi Anda, serta berapa besar kapasitas *harddisk* yang digunakan. Anda juga bisa mengatur *shortcut* yang dibuat dan mengatur *registry* dari aplikasi Anda pada *tab-tab* berikutnya. Jika semua pengaturan sudah selesai, pada *tab* **Create Setup**, masukkan direktori tempat *file* instalasi Anda akan ditempatkan, lalu klik tombol **Build**. Anda bisa mengetesnya dengan mengklik tombol **Test Run**. Jika sudah berjalan dengan benar, maka selesai sudah *file* instalasi Anda.

Alex Pangestu
Alex@e-pcplus.com

GYM-O-FIZZ:

Segar Bugar di Kantor

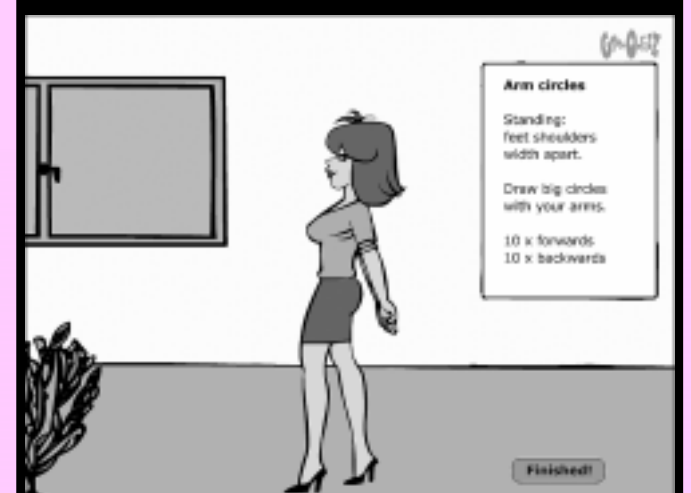
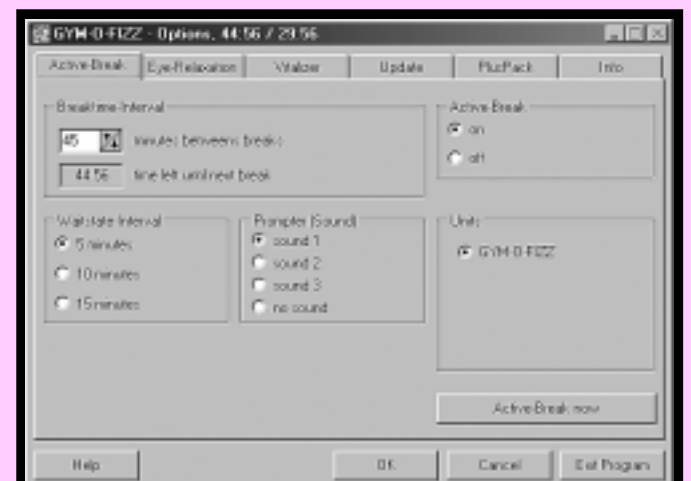
Badan pegal-pegal, mata lelah, serta pikiran yang mumet sering dialami oleh para pekerja kantor. Apalagi yang sering duduk berjam-jam di depan komputer. Mau olah raga? *Nggak* sempat. Ada banyak cara untuk mengurangi masalah-masalah seperti yang sudah disebutkan. Salah satunya, yang cukup unik, adalah dengan menggunakan suatu aplikasi **GYM-O-FIZZ**.

Bagaimana mungkin sebuah aplikasi komputer bisa mengurangi pegal-pegal? GYM-O-FIZZ akan memberi petunjuk bagaimana cara mengurangi pegal-pegal tersebut dengan olah raga ringan, bahkan memberi contoh gerakannya dengan menggunakan animasi. Aplikasi ini juga mampu menjadi pengingat, kapan kita harus mulai berolah raga. Kita bisa atur tiap berapa menit kita berolah raga, kemudian pada saat waktunya, layar Anda akan langsung diganti dengan layar animasi yang akan memberikan petunjuk olah raga apa yang dilakukan. Olah raga yang disediakan juga bervariasi, jadi kita tidak bosan.

Selain olah raga ringan, kita juga dapat melakukan relaksasi mata. Klik pada *tab* **Eye-Relaxation**, dan atur waktunya. Seperti pada olah raga tadi, pada saat waktunya layar akan diganti dengan layar animasi yang memberikan petunjuk.

Vitalizer berguna untuk menenangkan pikiran yang ruwet. Kita akan dihadapkan pada suatu gambar yang diiringi dengan lagu. Kita diminta untuk menatap dan mendengarkan selama kurang lebih tiga menit untuk menenangkan pikiran kita.

Jika Anda tertarik, Anda bisa peroleh *file* instalasi aplikasi ini di **www.gym-o-fizz.com** dengan ukuran 2,5MB. Jalankan aplikasinya, dan berolah raga pada saat diingatkan. Selamat mencoba. Salam olahraga!

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

SF Language Tranlator:

Software Penerjemah Dokumen

Salah satu hal yang menyebabkan tertinggalnya perkembangan Iptek negara kita dibandingkan negara lain adalah kemampuan berbahasa asing kita yang masih kurang, terutama bahasa Inggris. Padahal buku atau literatur yang menunjang, kebanyakan ditulis dalam bahasa Inggris. Karena itu masyarakat, terutama para mahasiswa, biasanya sering memanfaatkan jasa penerjemahan yang banyak disediakan rental-rental komputer.

Kemudian timbul pertanyaan di antara kita, apakah ada *software* yang mampu menerjemahkan bahasa asing, khususnya bahasa Inggris ke bahasa Indonesia? Jawabnya tentu ada. Namun yang banyak adalah jenis kamus seperti **Linguist** atau **Babylon Translator**. Untuk *software* penerjemah kalimat sangat jarang. Salah satu yang paling terkenal adalah **Universal Translator**. Namun hasilnya masih belum memuaskan. Coba saja terjemahkan kalimat "*I like this black dog*", pasti akan diterjemahkan menjadi "Gue suka ini hitam anjing".

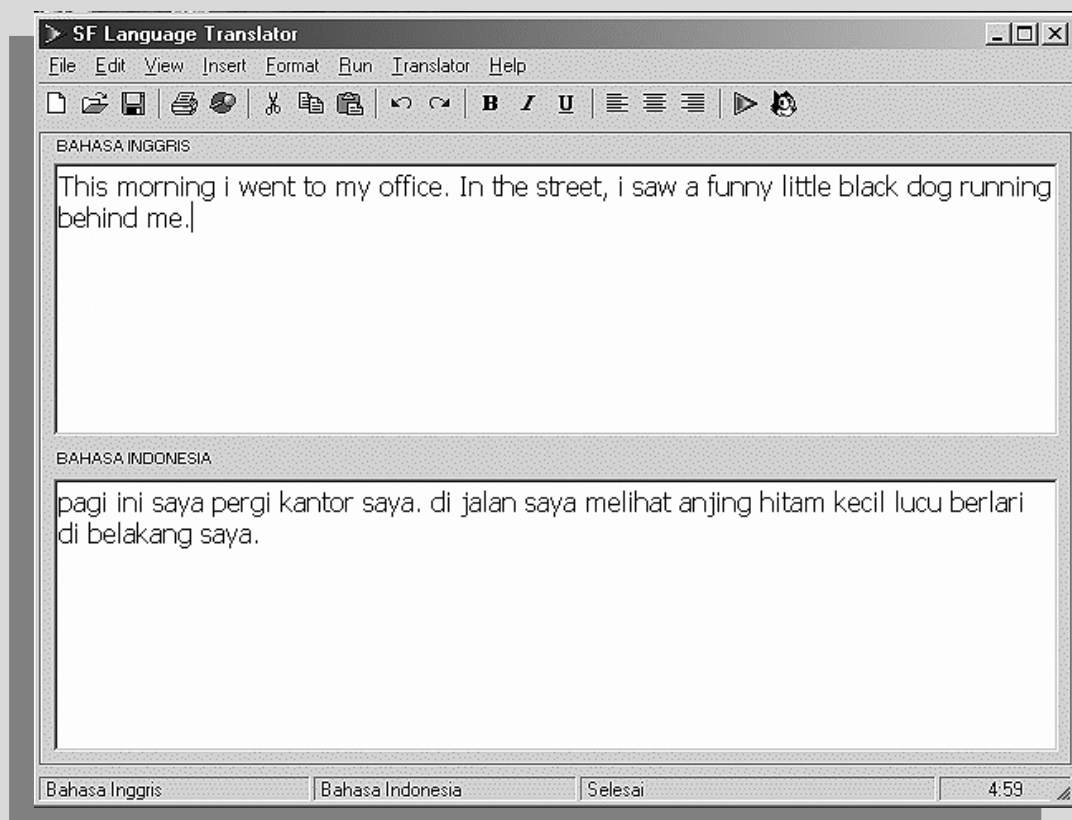
Tetapi selain Universal Translator, sebenarnya masih ada *software* penerjemah kalimat lain yang kemampuannya tidak kalah dengan Universal Translator. Malah mungkin lebih baik. Namanya adalah **SF Language Translator**, sebuah *software* bikinan dalam negeri.

Software ini ditulis oleh Catz Szaifullach, seorang *programmer* andal Indonesia, yang banyak membuat *software-software* hebat. SF Language Translator bisa Anda *download* dari situs **www.prosig.isgreat.tv** atau **http://flash.to/indosoft,** atau **www.geocities.com/prossig**. Besar *file*-nya hanya 339KB. Jadi bisa masuk ke dalam disket. Ukuran ini jauh lebih kecil jika dibandingkan dengan Universal Translator yang besar *file*-nya hampir seukuran kapasitas CD (600MB). SF Language Translator bisa dijalankan untuk semua versi Windows (95/NT/98/2000/Me/XP).

Lalu apa saja kelebihan SF Language Translator dibandingkan *software* sejenisnya?

1. SF Language Translator menyediakan 2 pilihan opsi penerjemahan.
   a. Terjemahan sesuai urutan kata.
      Metode ini sama dengan yang digunakan Universal Translator. Jadi saya rasa tidak perlu dibahas lebih lanjut.
   b. Terjemahan mendekati kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.
      Nah, inilah kemampuan *powerful* SF Language Translator yang tidak dimiliki *software* lain. Pada metode ini, SF Language Translator terlebih dahulu akan melakukan analisa pola kalimat dari masukan kata-kata yang Anda ketik. Setelah itu baru menampilkan hasil terjemahannya, dan hasilnya cukup memuaskan. Coba saja ketik kalimat "*I like this black dog*" di atas. Hasil terjemahannya adalah, "Saya suka anjing hitam ini". Padahal dari kalimat tersebut kata "*this*" yang berarti "ini" letaknya tidak berada di akhir kalimat. Sungguh berbeda dengan metode penerjemahan Universal Translator!
      *Default*nya, opsi ini belum aktif ketika Anda baru pertama kali menginstal SF Language Translator. Untuk mengaktifkannya, silakan buka menu **Translator>Option**. Kemudian klik pilihan **Terjemahkan mendekati kaidah bahasa Indonesia**.
2. SF Language Translator tidak hanya menyediakan terjemahan kalimat Inggris-Indonesia saja, namun juga bahasa-bahasa asing lain di dunia seperti Perancis, Jerman, Belanda, Italia, Jepang, Spanyol, Arab, India, Mandarin, dan Rusia. Malah juga ada tambahan beberapa bahasa daerah seperti Jawa Sunda, Padang, dan Banjar.
3. SF Language Translator juga menyediakan satu bahasa ekstra yang bisa Anda isi dengan kosa kata bahasa apa saja. Termasuk bahasa ibu Anda sendiri.
4. SF Language Translator mampu meng-*import file* dokumen berformat DOC, RTF, atau TXT untuk kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa pilihan Anda.
5. SF Language Translator mampu menyimpan hasil terjemahan ke dalam format DOC, RTF, atau TXT.
6. SF Language Translator memberi kemudahan untuk menambahkan sendiri kata-kata yang kurang ke dalam *dictionary*. Karena adakalanya ketika menerjemahkan kalimat yang sangat panjang (misal hasil impor dari *file* lain), ditemukan beberapa kata yang belum diterjemahkan. Jika ini terjadi, silakan buka menu **Translator** kemudian klik submenu **Kata yang tidak dikenal**. Jika cara yang Anda lakukan sudah benar maka akan muncul *window* baru yang berisi daftar kata-kata yang tidak dikenal. Klik dua kali pada salah satu kata tersebut hingga muncul *window* **Tambah Kata**. Setelah itu ketik terjemahan dan tentukan jenis katanya.
7. SF Language Translator juga menyediakan fasilitas **Text to Voice Converter** untuk konversi kata-kata yang Anda ketik menjadi suara/ucapan. Menu ini hanya akan aktif jika Anda memilih menu **Bahasa Inggris**. Namun perlu diingat, fasilitas *voice* ini masih belum berfungsi jika Anda hanya menginstal SF Language Translator saja. Anda harus men-*download* minimal 3 *plug in* tambahan lagi yaitu **TruVoice Engine**, **Speech Control Panel**, dan **Character Agent**. *Plug in-plug in* ini bisa Anda *download* dari situs **www.prosig.isgreat.tv/download.htm**.

Mengenai cara penggunaan SF Language Translator, sama saja dengan Universal Translator. Anda cukup mengetikkan rangkaian kata pada *notepad* yang disediakan. Setelah selesai tekanlah tombol **Konversi** atau pilih menu **Run>Terjemahkan**.

Bagaimana? Cukup menarik, bukan. Karena itu segeralah *download* SF Language Translator sekarang juga. SF Language Translator ini juga bersifat *open source*, lho, sama seperti Linux. Namun sayangnya bukan *free open source* melainkan *fee open source*. Anda bisa memperoleh *source code* SF Language Translator setelah membayar sejumlah royalti kepada penulis *software* ini. *Source code* ini ditulis dengan bahasa Visual basic.

Stephen Alexander Effendy
stephen_alexander@eudoramail.com

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

Menyantap Animasi Berburu Fantasi

Kalau Anda sudah menyaksikan film "Final Fantasy" yang dirilis medio 2001, komentar yang meluncur dari mulut Anda boleh jadi cuma satu kata. Mengagumkan. Ya, visualisasinya memang mengagumkan. Mimik tokoh-tokoh di dalamnya, yang merupakan hasil kreasi mesin komputer, sangat menyerupai mimik manusia asli. Efek-efek yang ditampilkan begitu hebat. Film ini cuma salah satu hasil dari keajaiban dunia animasi.

Lalu, siapa yang tidak kenal dengan Mickey Mouse cs, Popeye, Casper, dan Woody Woodpecker? Mereka adalah sebagian kartun animasi dari yang sedemikian banyak diproduksi. Dalam bidang *game*, animasi juga berkembang pesat. Berbagai produsen *game* tidak hanya membuat permainan yang menarik, tetapi juga berlomba memukau para penggemarnya dengan animasi-animasi yang mengagumkan.

Sebenarnya, apa sih animasi itu? Ringkasnya, animasi adalah salah satu elemen multimedia. Elemen-elemen multimedia di samping animasi adalah teks, grafik, suara dan video. Pengertian animasi, jika merujuk pada Kamus Besar Bahasa Indonesia, adalah acara televisi yang berbentuk rangkaian lukisan atau gambar yang digerakkan secara mekanik elektronis sehingga tampak di layar menjadi bergerak. Sedangkan di dalam dunia komputer, khususnya multimedia, animasi adalah penggunaan komputer untuk menciptakan pergerakan pada layar.

Gerakan animasi dihasilkan karena penayangan *frame-frame*. Setiap *frame* memiliki gambar yang unik, yang mendukung gerakan yang dihasilkan. Ambil contoh Macromedia Flash. Di dalam *timeline* terdapat *frame-frame* dari satu sampai tidak berhingga. Gambar di *frame* 1 tidak sama dengan gambar di *frame* 2 dan *frame* lainnya. Pada saat *movie* dijalankan, animasi akan dimulai dari *frame* 1 ke *frame* 2, *frame* 3 dan seterusnya sampai *frame* terakhir. Kecuali ada kondisi khusus, seperti adanya *script* agar animasi "meloncat" ke *frame* tertentu. Namun pada dasarnya animasi itu berjalan berurutan, dari nomor *frame* yang kecil ke *frame* yang lebih besar.

Jenis-jenis Animasi

Walaupun intinya sama, yaitu membuat gerakan pada layar, animasi dibagi menjadi empat jenis, yaitu animasi *frame*, animasi vektor, animasi matematika (*computational*), dan *morphing*. Jenis-jenis ini dibagi berdasarkan bagaimana cara membuat seolah-olah obyek bergerak dan animasi yang dihasilkannya.

Animasi dijalankan Frame by Frame

Animasi *frame* membuat obyek seolah-olah bergerak dengan cara menampilkan urutan gambar yang ada. Masing-masing gambar diletakkan pada lokasi yang berbeda di layar. Contoh dari animasi *frame* ini adalah proyektor yang biasa digunakan di bioskop-bioskop. Proyektor ini menghasilkan 24 *frame* per detik (*frame per second*, fps), dengan demikian berarti 24 gambar tiap satu detiknya. Mengapa 24 *frame* atau gambar per detik? Itu dikarenakan 24 fps adalah batas paling bawah di mana mata kita tidak akan melihat perpindahan antar *frame*. Jika kurang dari angka itu, maka perpindahan antar *frame* akan terlihat oleh kita. Biasanya berupa kedipan-kedipan atau gambar yang "patah-patah".

Jenis animasi yang kedua adalah animasi vektor. Pada animasi jenis ini, yang digerakkan adalah grafik vektor. Grafik vektor adalah gambar yang dihasilkan dengan komputer. Jadi bukan foto, atau gambar lain yang di-*scan*. Salah satu penghasil animasi vektor adalah Macromedia Flash.

Berikutnya adalah animasi matematika atau biasa disebut dengan *computational animation*. Animasi ini tidak menampilkan gambar pada *frame-frame*, namun animasi ini menggerakkan gambar dengan perhitungan matematika. Contoh sederhananya adalah menggerakkan suatu obyek sepanjang diagonal dari layar. Untuk gerakan ini, berdasarkan matematika, posisi x dan posisi y ditambah satu. Anda dapat mencoba untuk membuat animasi ini dengan pemrograman yang cukup sederhana menggunakan bahasa pemrograman C atau C++.

Yang terakhir adalah *morphing*. *Morphing* berarti perubahan atau transisi dari suatu bentuk ke bentuk yang lain dengan menampilkan suatu urutan *frame* sehingga menghasilkan perubahan yang mulus. Jika Anda pernah melihat video klip "Black or White" dari Michael Jackson yang menampilkan perubahan wajah orang dari satu etnis ke etnis lainnya, itulah contoh dari *morphing*.

Paket-paket Software CAI

Implementasi Animasi

Animasi sudah banyak digunakan di berbagai bidang, dari hiburan sampai pendidikan. Bidang-bidang itu menggunakan animasi sebagai alat bantu maupun sebagai faktor utamanya. Dengan mudah kita bisa menemukan *software-software* pendidikan, misalnya *software* untuk belajar bahasa Inggris, di toko-toko buku. Di bidang hiburan, tidak perlu ditanya lagi, berapa banyak sudah film-film kartun yang dirilis, dari film kartun jamannya Snow White sampai Shrek? Tentu saja, animasi-animasi di berbagai bidang tersebut didukung dengan elemen-elemen multimedia lainnya.

Di dalam bidang hiburan, banyak sekali animasi digunakan. Film-film kartun hasil produksi Disney, Metro Golden Meyer, Warner Brothers dan rumah produksi lainnya adalah contoh-contoh animasi. Pada saat awal-awal film animasi muncul, gambar untuk tiap *frame* digambar sendiri. Termasuk latar belakang, obyek pendukung dan obyek yang bergerak.

Namun seiring dengan perkembangan dunia film animasi, gambar-gambar tersebut dipisah menjadi *layer-layer*. Tiap *layer* berisi obyek yang berbeda. Misalnya, untuk film Donal Bebek, latar belakang memiliki *layer* sendiri, demikian juga untuk gambar Donal. *Layer* untuk gambar Donal ini diletakkan di depan *layer* untuk latar belakang. Dengan demikian, latar belakang yang terus sama tidak perlu digambar ulang. Hanya obyek yang bergerak, dalam hal ini adalah si Donal, yang perlu digambar. Malah terkadang, satu *layer* hanya terdiri dari gambar mata si Donal, karena hanya matanya yang sedang bergerak untuk melirik. Film-film Donal Bebek, Popeye dan sejenisnya, masih dibuat secara manual, yaitu dengan tangan manusia. Dengan berkembangnya dunia komputer, maka muncullah film Toy Story produksi Disney, yang merupakan film *full* animasi komputer pertama. Film sejenis yang diproduksi adalah Shrek, keluaran Dreamworks.

Animasi digunakan sebagai banner iklan yang Eye-Catching

Game adalah bagian dari bidang hiburan yang banyak menggunakan animasi. Para produsen *game* menyertakan animasi-animasi yang hebat untuk mendukung permainan yang ditawarkan. Dari *game* sederhana seperti Pac-Man sampai Diablo III menggunakan animasi.

Dunia pendidikan juga menggunakan bantuan animasi untuk menyampaikan materi pelajaran. Animasi digunakan untuk membuat aplikasi-aplikasi pendidikan. Aplikasi-aplikasi pendidikan ini sering disebut dengan *Computer-Assisted Instruction* atau *Computer-Aided Instruction*, disingkat menjadi CAI. CAI yang menggunakan dukungan multimedia pertama kali dirilis pada pertengahan tahun 1960. Di Indonesia sendiri, banyak paket aplikasi pendidikan yang didukung multimedia, khususnya animasi. Aplikasi-aplikasi tersebut contohnya mengajarkan berhitung, bahasa Inggris, bahasa Jepang, fisika dan pelajaran lainnya. Dengan adanya animasi yang didukung suara, video dan teks, pelajaran menjadi lebih menarik bahkan lebih mudah dimengerti. Dengan demikian, anak-anak akan lebih tertarik untuk belajar.

Di dunia Internet, animasi dapat digunakan untuk *banner* iklan bahkan sebagai inti dari suatu situs. *Banner* iklan – *banner* iklan tersebut dibuat *eye-catching* dengan animasi dan dengan warna yang menarik. Sedangkan suatu situs, anggaplah sebuah situs pribadi, dapat menumpukan animasi sebagai intinya. Situs ini biasanya dibangun untuk keperluan portofolio yang menampilkan kemampuan pemilik situs dalam membuat animasi.

Animasi juga sering digunakan di dalam suatu kios informasi. Kios informasi adalah suatu stan khusus yang menyediakan informasi mengenai sesuatu. Misalnya kios informasi suatu produsen mobil, maka informasi yang terkandung di dalam kios tersebut adalah informasi mengenai mobil tersebut. Dengan animasi, kita dapat melihat mobil tersebut bergerak berputar sehingga kita dapat melihat semua sisi mobil.

Apa yang sudah disebutkan itu hanyalah sebagian kecil dari penggunaan animasi. Animasi masih banyak digunakan di bidang-bidang lain. Misalnya, bidang kedokteran menggunakan animasi untuk membuat model DNA, perusahaan *manufacturing* menggunakan animasi untuk membuat prototipe produk mereka dan bidang-bidang lainnya. Bahkan dengan animasi, kita bisa membuat suatu simulasi kecelakaan mobil, sehingga bisa dicari bagaimana mengurangi efek dari kecelakaan.

Dengan demikian, animasi sudah mempunyai pengaruh di dalam berbagai bidang. Animasi digunakan untuk mendukung penjelasan pelajaran, promosi suatu produk, *preview* suatu produk serta untuk berbagai macam hiburan. Apalagi sekarang banyak aplikasi-aplikasi yang mampu membangun animasi dan dapat dipelajari dengan mudah, seperti Macromedia Flash, 3D Studio Max, Maya dan sebagainya.

Perkembangan **Film Animasi**

Animasi bermula sejak sebelum Masehi. Bibit-bibit animasi sudah tumbuh sejak jaman Mesir Kuno, kurang lebih 2000 tahun sebelum Masehi. Pada jaman itu di dinding manusia Mesir Kuno ditemukan komik *strip* yang menggambarkan urutan gerakan

Komik Strip pada Dinding Mesir Kuno

dua orang pria yang sedang bergulat. Kemudian Leonardo da Vinci, pada salah satu lukisannya, menggambarkan suatu seri gambar malaikat Giotto pada saat akan lepas landas.

Masa-masa Awal

Animasi adalah penayangan beberapa gambar dengan cepat sehingga mata akan melihatnya seperti suatu gerakan. Jadi intinya, animasi merupakan tipuan visual. Pada tahun 1826, Joseph Plateau membuat *phenakistoscope*. *Phenakistoscope* adalah kartu yang berbentuk lingkaran dengan celah di pinggirnya. Cara penggunaannya adalah dengan memegang kartu tersebut di depan cermin, kemudian kartu diputar. Pada saat kartu diputar, kita mengintip melalui celah di kartu. Karena adanya suatu seri gambar di sekeliling kartu, maka kita akan melihat obyek yang bergerak.

Kemudian pada tahun 1828, Paul Rogert, mendemonstrasikan suatu alat yang disebut *thaumatrope*. Alat tersebut terbuat suatu piringan yang ditempelkan pada pasak. Pada satu sisi piringan terdapat gambar burung, sedangkan pada sisi lain, terdapat gambar sangkar. Kemudian *thaumatrope* diputar dengan kecepatan yang sudah ditetapkan. Mata manusia akan melihat seolah-olah burung berada di dalam sangkar.

Tahun 1860, Pierre Desvignes, membuat beberapa seri gambar. Kemudian dimasukkan ke dalam suatu silinder. Kemudian silinder diputar. Para penonton melihat melalui lubang yang terletak di atas drum. Obyek yang tampak, menjadi bergerak.

Gertie The Dinosaur

Pada sekitar bulan April tahun 1911, Winsor McCay, seorang kartunis kelahiran Kanada, membuat suatu film animasi sederhana yang berjudul Little Nemo. Film ini menggunakan kurang lebih empat ribu gambar. Little Nemo tidak memiliki jalan cerita seperti layaknya film. Film ini hanya merupakan eksperimen dari Winsor McCay. Namun, sebagai permulaan, hasil yang dihasilkan sangat menjanjikan.

Setelah sukses bereksperimen dengan Little Nemo, McCay membuat film keduanya yang berjudul The Story Of A Mosquito. Film ini dibuat selama kurang lebih satu tahun dan dirilis pada bulan Januari 1912. The Story Of A Mosquito sudah mulai memiliki jalan cerita, walaupun masih sangat sederhana. Ceritanya tentang pertemuan seekor nyamuk dengan seorang pria yang sedang mabuk. Film ini menggabungkan animasi dengan dunia asli. Namun, pada masa itu publik masih naif dan agak sulit untuk menerima ide dari McCay bahwa ia mampu "menggerakkan" gambar. Jadi mereka hanya beranggapan bahwa McCay melakukan trik dengan menggunakan kawat dan senar.

Untuk membuktikan bahwa apa yang dihasilkannya "benar-benar" bergerak, McCay membuat animasi dinosaurus. Akhirnya pada tahun 1914, McCay mulai proyeknya. Film itu memiliki judul Gertie The Dinosaur. Film ini adalah film animasi pertama, di mana karakter di dalamnya dikembangkan.

Sebelum Gertie The Dinosaur, di New York, Raoul Barre dan William Nolan membuat suatu animasi untuk promosi New York Theater. Lalu ada juga beberapa film animasi seperti War in Turkey (Januari 1913), A Study in Crayon, When He Wants A Dog, He Wants A Dog (Maret 1913), The Dachshund and the Sausage (Juni 1913), Old Doc Yak (Juli 1913) dan Colonel Heeza Liar in Africa (November 1913). Colonel Heeza Liar in Africa ini adalah salah satu seri dari seri-seri Colonel Heeza. Film ini dianggap sebagai pionir dalam film seri animasi. Di Jepang, pada tahun 1913 ini, mulai bereksperimen membuat animasi.

Setelah Gertie The Dinosaur

Pada awal tahun 1914, John R. Bray, pemilik rumah produksi yang menghasilkan serial Colonel Heeza, mematenkan teknik-teknik pembuatan animasi, termasuk bagaimana membuat latar belakang yang praktis, juga teknik-teknik pewarnaan. Ia memperoleh hak paten bulan Juli. Pada akhir tahun 1994 Earl Hurd mematenkan penggunaan plastik transparan untuk menggambar obyek yang bergerak. Plastik ini diletakkan di atas latar belakang. Dengan demikian, latar belakang tidak perlu digambar berulang-ulang untuk setiap gerakan. Plastik transparan ini kemudian dinamakan *cels* (*celluloid* atau seluloid). Pada akhir tahun ini juga, Raoul Barre mengembangkan metode *slash* untuk animasi. Metode ini memisahkan gambar latar belakang dengan obyek animasi pada masing-masing kertas. Jika ada obyek yang sudah tidak terpakai, maka kertas yang mengandung gambar obyek tersebut akan disingkirkan.

Tahun 1915, Max Fleischer berusaha untuk memperoleh paten atas *rotoscope*. *Rotoscope* mampu melakukan transfer dari foto menjadi gambar pada kertas. Dengan demikian, kreasi dari animasi dapat dibuat lebih mudah.

Pada tahun 1917, film-film animasi Jepang mulai bermunculan, antara lain Hanahekonai's New Sword, Imokawa Muzuko Genkanban no Maki dan Saru Kani Kassen. Pada tahun ini memang banyak sekali film-film animasi yang diproduksi, baik di Amerika Serikat, Eropa, Jepang, dan Australia. Kemudian pada pertengahan tahun 1918, Winsor McCay kembali mengeluarkan film animasinya yang berjudul The Sinking of the Lusitania.

Animasi Modern

Setelah melewati tahun 1920an, hampir tidak ada inovasi baru di dalam pembuatan film animasi. Yang ada hanya pengembangan-pengembangan dari metode yang sudah ada. Peristiwa-peristiwa penting yang ada adalah berdirinya produsen-produsen film animasi seperti Walt Disney, Warner Brothers, dan Metro Goldwyn Mayer.

Walt Disney

Pada tahun 1923, Walt dan Roy Disney mendirikan Disney Brothers Cartoon Studio di Hollywood, California. Kemudian pada awal tahun 1924, Disney

Walt Disney

mengeluarkan film animasi pertamanya yang berjudul Alice's Day at Sea. Film ini merupakan seri pertama dari serial "Alice in Wonderland". Kemudian atas usul dari Roy Disney, nama Disney Brothers Cartoon Studio diubah menjadi Walt Disney Studio.

Setelah serial Alice in Wonderland berhenti diproduksi, Disney terus berinovasi dengan menciptakan karakter baru. Maka lahirlah tokoh Oswald the Lucky Rabbit pada tahun 1927. Selama setahun telah dirilis serial Oswald sebanyak 26 seri. Pada saat mengajukan proposal untuk melanjutkan serial Oswald, sang distributor membajak animator Oswald. Disney tidak dapat melanjutkan Oswald.

Setelah kehilangan Oswald, Disney harus membuat karakter baru. Dan diciptakanlah karakter tikus yang sangat terkenal, Mickey Mouse. Pada saat pertama kali dibuat, Disney cukup kesulitan mengenalkan tokoh ini. Baru kemudian pada saat film ketiga Mickey, Steamboat Willie menjadi film animasi dengan suara yang pertama dan sukes. Disney terus memproduksi serial-serial Mickey Mouse. Tidak hanya memproduksi Mickey Mouse, tapi juga menciptakan tokoh lainnya. Disney juga membuat film-film animasi untuk bioskop. Film full animasi pertama Disney adalah Snow White and The Seven Dwarfs.

Warner Brothers

Warner Brothers (WB) mulai memasuki dunia animasi pada tahun 1930. Produksi pertama mereka adalah "Bosko The Talk-Ink Kid". Kemudian mereka memproduksi serial "Looney Tunes". Looney Tunes yang pertama adalah Sinking In The Bathtub yang bercerita tentang Bosko dan kekasihnya, Honey. Namun karena tidak mampu menyaingi kepopuleran Mickey dan Minnie, Bosko dan Honey dihentikan.

Selanjutnya WB terus berusaha membuat tokoh-tokoh baru. Namun mereka selalu gagal. Baru pada tahun 1935, keberhasilan menghampiri WB dengan diciptakannya tokoh Porky Pig, di mana dihasilkan salam khas dari WB yaitu "That's All Folks". Pada tahun 1937an, tokoh Daffy Duck dan Egghead dikenalkan. Daffy Duck disisipkan di salah satu serial Porky yaitu Porky's Duck Hunt. Daffy digambarkan sebagai bebek yang kurang waras. Egghead adalah tokoh yang dibuat seperti manusia. Egghead ini kemudian sering dikenal dengan nama Elmer Fudd.

Tokoh Bugs Bunny kemudian diciptakan pada tahun 1938. Bugs juga disisipkan pada salah satu serial Porky, yaitu Porky's Hare Hunt. Seperti halnya Daffy, Bugs acapkali membuat Porky kesal. Pada film A Wild Hare, disebutlah salah satu frase terkenal dari Bugs, "What's Up, Doc?". Awal tahun 1940 merupakan masa-masa pengembangan Bugs, Daffy, Porky, dan Elmer serta penentuan arah gaya animasi dari WB.

Toy Story Film Full Animasi komputer pertama

Metro Goldwyn Mayer

MetroGoldwyn Mayer (MGM) dibentuk pada tahun 1924. Pada awalnya MGM enggan untuk memasuki dunia film animasi. Setelah melihat Disney sukses dengan film-film animasinya, MGM mengekor. Pada tahun 1934, MGM mendirikan Happy Harmonies yang dispesialisasikan untuk membuat film-film animasi.

Untuk produksi mereka yang pertama, Happy Harmonies memutuskan untuk membuat suatu cerita pendek tentang binatang yang lucu dan lugu. Maka dibuatlah film "Poor Little Me" yang bercerita tentang seekor sigung. Film tersebut sangat populer. Karena itu Happy Harmonies memutuskan untuk terus mengarahkan fokus mereka untuk mengembangkan karakter yang sangat *loveable*. Dua film mereka berikutnya mengisahkan tentang anak anjing yang lucu dan tikus yang manis. Namun karena keseragaman tema membuat seri baru ini kurang sukses.

Sukses Happy Harmonies mulai tampak pada saat mereka mengeluarkan seri "The Bear That Couldn't Sleep", yang memperkenalkan tokoh Barney Bear, seekor beruang yang besar, manis dengan sifat yang sangat unik. Selama dua tahun serial Barney Bear diproduksi. Kesuksesan baru diraih pada saat mereka membuat film animasi dengan judul Peace On Earth yang mengisahkan tentang kehidupan binatang di Bumi setelah manusia punah karena perang. Peace On Earth termasuk salah satu nominasi Academy Award.

Akhirnya pada tahun 1940, MGM memproduksi serial yang sangat sukses yang berjudul Puss Gets In The Boots yang bercerita tentang kehidupan kucing dan tikus. Inilah serial Tom and Jerry. Sukses ini karena serial ini mengandung humor *slapstick* yang pada masa itu sedang menjadi tren.

Walaupun banyak bermunculan film animasi, tetapi perubahan metode pembuatan film animasi tidak banyak berubah. Perubahan baru dimulai pada saat komputer berkembang. Animasi-animasi dapat dibuat dengan bantuan komputer. Film Star Wars, Jurrassic Park, dan The Abyss menggunakan efek dengan menggunakan komputer. Namun yang paling revolusioner adalah diproduksinya film *full* animasi komputer (CGI) pertama oleh Disneypada tahun 1995, yaitu Toy Story.

Pada tahun 2000, Jepang memproduksi film "Final Fantasy: The Spirits Within". Film ini seperti Toy Story, juga menggunakan CGI. Apabila Toy Story menampilkan tokohnya seperti tokoh kartun, maka Final Fantasy ini menampilkan tokohnya serupa dengan manusia.

Dengan terus berkembangnya teknologi komputer, tidak ayal lagi, dunia animasi juga terus berkembang. Bisa jadi para aktor akan kehilangan pekerjaan mereka, karena mereka bisa digantikan oleh tokoh imajiner yang wajahnya bisa dibuat sesuai dengan keinginan penulis film atau sutradara, tidak repot mengatur, tidak akan datang terlambat ke lokasi syuting dan sebagainya.

Budi Putra
budi@budiputra.com

Online Game, Masa Depan Kreator Game Komputer

SEKALI Joy Lavalle *online*, dia akan tetap *online*. Ada banyak tagihan yang harus dibayar, atau barang-barang yang bisa dibeli secara *online*, tapi dia sama sekali tidak berniat melakukan itu selama berselancar di jalur maya. Dia malah asyik main *game* - bahkan sampai tujuh atau delapan jam.

Ibu rumah-tangga berusia 48 tahun yang tinggal di Spring Grove, Amerika Serikat ini sudah menjadi penggemar fanatik **Bingo.com** selama lebih dari setahun. Malah dia pernah didaulat menjadi "Player of the Week" oleh situs *game* itu.

Di situs Bingo.com, para pemain bisa memilih untuk main bingo, poker atau *game* lainnya. Mereka berkompetisi untuk mendapat Bingo Bucks yang merupakan *credit point* bagi para pemain agar berhak memasuki arena kontes untuk memenangkan sejumlah uang kas dan hadiah. Lavalle, si penggemar *online game* itu mengatakan pernah meraih 200 Bingo Bucks dari permainan itu.

Setelah memainkan sejumlah *online game* bingo, Lavalle akhirnya menemukan Bingo.com yang diluncurkan bulan Desember 1999. Sejak itu ia jadi penggemar fanatik.

Lavalle mungkin satu contoh dari sekian banyak penggemar game melalui Internet- atau yang disebut *online game*. Saat ini banyak terdapat situs yang menyediakan layanan *online game*, baik yang memungut bayaran atau tidak - tapi keduanya tetap menawarkan hadiah bagi para pemenang yang muncul dalam "pertempuran *online"* itu.

"Mereka bukan manusia, tapi saya senang bermain dengannya," demikian slogan di sebuah situs *online game*. Sahabat baru itu bernama *game*, suatu media virtual yang mewadahi penggunanya bermain dan adu strategi dalam memecahkan suatu tantangan.

Secara teknis, permainan ini dapat dinikmati dengan menggunakan komputer, televisi dan bahkan di ponsel. Pemain dapat bermain *online game* menggunakan PC yang dilengkapi peranti lunak *game* atau menggunakan konsol khusus seperti Xbox dari Microsoft atau PlayStation 2 dari Sony.

MENGAPA ORANG BERMAIN GAMES?

Dalam pengertian yang luas permainan *game* berarti "hiburan". *Game* juga merujuk pada pengertian sebagai "kelincahan intelektual" (*intellectual playability*). Sementara kata "game(s)" bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya. Ada target-target yang ingin dicapai pemainnya. Kelincahan intelektual, pada tingkat tertentu, merupakan ukuran sejauh mana *game* itu menarik untuk dimainkan secara maksimal.

Foto-foto: ARE/PCplus

Komputer, lawan sekaligus kawan untuk main game.

Menurut Alan Shiu Ho Kwan (2000), setidaknya ada enam faktor yang melatari seseorang bermain games: adanya tawaran kebebasan, keberagaman pilihan, daya tarik elemen-elemen games, antarmuka (*interface*), tantangan dan aksesibilitasnya.

Games memang menawarkan tantangan yang harus segera direspon: kecepatan dan ketepatan strategi akan sangat membantu seorang pemain *game* untuk memenangkan tantangan itu.

Kemampuan beradaptasi terhadap games baru -baik *online* maupun *offline*- sangat dipengaruhi oleh frekuensi dan intensitas si pemain untuk mengolah semua informasi dan kemungkinan yang ditawarkan. Tidak mungkin seseorang langsung jadi ahli ketika mulai "mencicipi" sebuah game baru -kalaupun ada itu pasti sangat langka dan luar biasa- tapi umumnya harus mengulanginya beberapa kali agar benar-benar memahami aturan main dan komponen-komponen yang berpengaruh dalam permainan tersebut.

Khususnya *multiplayer online game*, memilih penantang atau "musuh" yang identitasnya tidak dikenal karena berada entah di mana adalah sebuah daya tarik dan pesona tersendiri. Inilah cara mencari sahabat-sahabat baru dengan terlebih dahulu bertarung dengan mereka di arena *game* -sebuah "cara" perkenalan a la *cowboy* atau mafia di alam nyata yang terkesan gagah dan jantan.

Sekitar 114 juta orang akan main game tahun 2006

LONJAKAN PENGGUNA ONLINE GAME

Majalah PC Gamer menyebut ada empat penyedia jasa *online game*: (1) **Commercial Gaming Services**, yaitu penyedia jasa *online game* yang tidak terikat pada merek dan perusahaan pembuat *game* tertentu; (2) **Own-Brand Services**, yaitu layanan *online game* yang disediakan oleh perusahaan-perusahaan pembuat *game*; (3) **Dedicated Online Games**, yaitu jasa *online game* yang mengkhususkan diri pada satu *game*; dan (4) **Online Utility**, yaitu program utiliti yang memungkinkan para penggunanya bermain *game* secara *online*.

Online game yang dimainkan di seluruh dunia pada tahun 2006 diperkirakan enam kali lebih banyak dari jumlah yang sekarang dimainkan, demikian ramalan DFC Intelligence dalam laporan "Online Game Market 2002" setebal 400 halaman. Perusahaan konsultan dari San Diego ini juga memperkirakan 114 juta orang di seluruh dunia akan bermain *online game* pada tahun 2006, jauh lebih banyak dibanding sekitar 50 juta orang yang memainkannya saat ini.

Dalam laporannya, DFC meramalkan pada tahun 2006, sekitar 23 juta konsumen di seluruh dunia akan memainkan konsol *online game*. DFC juga menyebutkan bahwa berbagai *online game* yang populer tahun 2001 telah mendatangkan keuntungan masing-masing sekitar 100 juta dollar AS. "Dark Age of Camelot" buatan Mythic Entertainment, misalnya, telah menarik 200.000 pelanggan hanya dalam waktu 6 bulan dan menjadi salah satu *online game* dengan pertumbuhan pengguna tercepat.

MASA DEPAN KREATOR GAME

Tak salah lagi, *online game* pada gilirannya merupakan masa depan bagi para kreator *game*. Meskipun jalan menuju ke sana masih menemui kendala, terutama disebabkan oleh kemampuan teknologi yang belum maksimal, *online game* tetap menyimpan banyak harapan. Sony, Nintendo dan Microsoft, misalnya, baru saja mengumumkan ambisi mereka untuk merancang suatu game interaktif --sesuatu yang sudah diprediksi banyak pakar sejak peluncuran Ultima Online tahun 1997.

Sony mengungkapkan bahwa 70 persen pengguna *game*-nya menantang pemain lain secara *online*, sementara hanya empat persen yang bermain sendiri di komputernya. Berita buruknya: 60 persen penggemar *game* tidak mau membayar biaya tambahan untuk bermain *online game*.

Ada sejumlah *online game* yang digemari saat ini. Isketch misalnya, merupakan salah satu *online game* terbaik 2002 pilihan PCWorld. Ini sebuah *game* di mana pemain harus membuat sketsa *clue* terhadap satu kata atau frase yang akan ditebak oleh pemain lainnya. *Game* yang *online* di situs Isketch ini sangat menyenangkan, enteng dan -setidaknya sampai saat ini- gratis. Buka alamat situs tersebut di *browser* yang mampu mengakses Shockwave, pilih sebuah **Playroom** (atau buat yang baru) dengan bahasa tertentu (bahasa Inggris, Jerman, Perancis) dan kategori *clue* seperti makanan, film, *game* komputer.

Knockout Kings Web Boxing juga sangat digemari.

Bagaimanakah kiatnya agar bisa naik ring di mana setidaknya ada delapan petinju kelas dunia yang siap menunggu di ring? Inilah *online game* dari EA.com yang menawarkan pertarungan fantasi antara Holyfield versus Ali. Semua itu disajikan dalam kualitas gambar tiga dimensi yang canggih.

Setelah men-*download game* yang *file*-nya cukup ringan ini, Anda bisa bertarung melawan musuh yang Anda pilih sendiri. Tidak terlalu sulit menggunakan *keyboard* untuk memainkan games ini, tapi kebiasaan akan membuat Anda semakin ahli dan itu akan menolong Anda. Untuk mengakses *game* gratis, masuklah ke EA.com dan bersiaplah untuk melayangkan pukulan, menangkis dan mengelak dari pukulan ke arah Anda.

Selain itu, juga ada Speed Web Racing dari EA.com buat penggemar balap mobil, Yahoo Card Games bagi penggemar kartu macam Blackjack, Dark Orbit dan Settlers of Catan bagi penggemar petualangan.

Mengingat makin meluasnya penggunaan Internet dan makin serunya kompetisi para produser dan kreator *game* untuk mengambil keuntungan dari kondisi semacam itu, tampaknya *online game* akan tetap menjadi pilihan menarik di masa-masa yang akan datang.

Tjahjono EP
cahyono@e-pcplus.com

Februari 2003: Harga Komponen Komputer Mulai Turun

Februari 2003, mungkin merupakan bulan yang memang membawa keberuntungan bagi pembeli atau calon pembeli komponen-komponen komputer. Setidaknya awal Februari 2003 ditandai dengan adanya kecenderungan penurunan harga beberapa produk komputer yang cukup drastis. Pada beberapa produk bahkan tingkat penurunannya bisa mencapai angka di atas US$ 40.

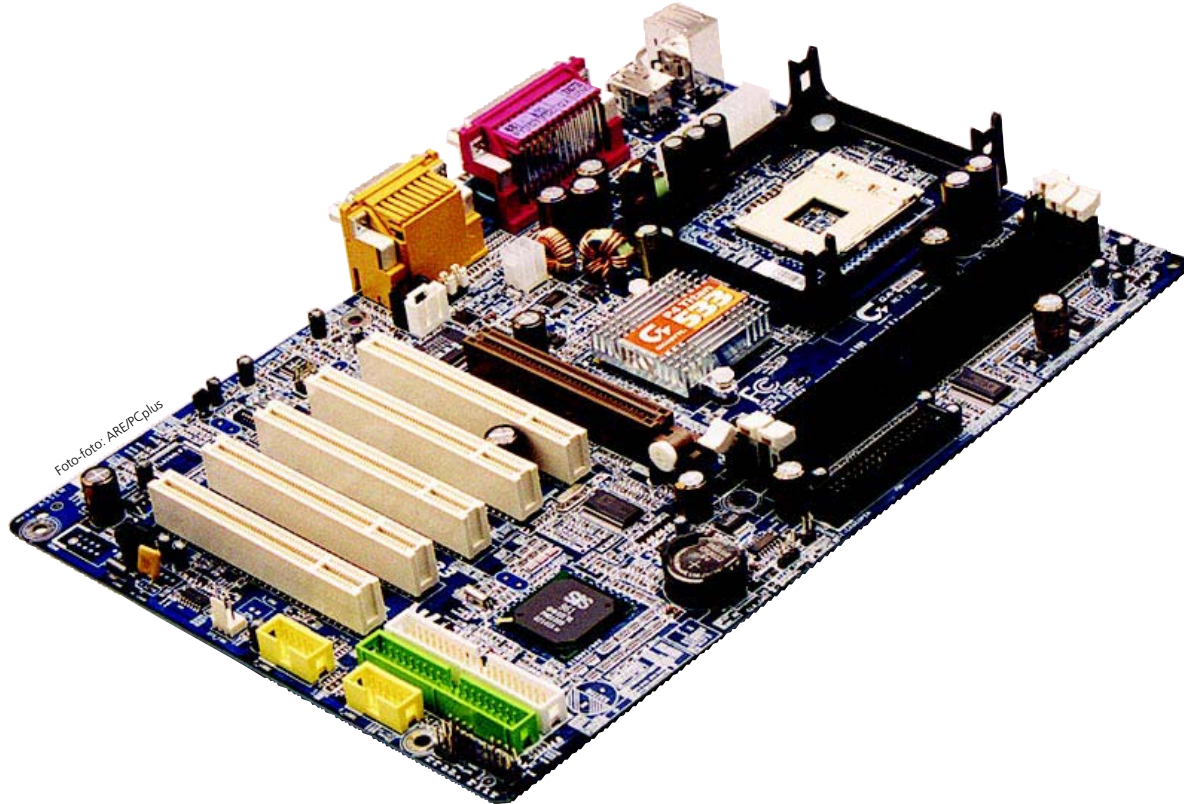
Tidak diketahui jelas apa faktor utama penyebab penurunan harga ini, apakah karena nilai rupiah yang terus bertahan di angka Rp 8000-an atau karena persaingan bisnis dan muncul produk baru. Tetapi yang jelas, menurut pengamatan Pcplus, ada beberapa komponen komputer mengalami tingkat penurunan harga yang cukup berarti. Komponen-komponen komputer yang mengalami penurunan harga antara lain printer, monitor, memori, monitor, dan motherboard.

Printer

Untuk *printer*, sejak awal 2003 baru muncul berbagai tipe *printer* yang tentu saja menawarkan teknologi *printing* yang lebih canggih, mulai dari kualitas cetakan, kecepatan *printing* dan kemampuannya mencetak berbagai jenis kertas berbagai ketebalan kertas.

Ada beberapa *inkjet printer* dari beberapa merek terkenal yang penurunan harga sampai US$20. tidak semua jenis *printer* mengalami penurunan harga, ada beberapa jenis yang juga mengalami kenaikan harga antara US $2 – 3. Jenis-jenis printer yang yang mengalami penurunan harga dan kenaikan ini masuk produk untuk kategori printer rumahan. Menurut pengamatan PCplus, lebih banyak produk yang mengalami penurunan harga dari pada produk yang mengalami kenaikan harga.

Printer Canon BJC85 mengalami penurunan harga dari US$ 220 menjadi US$ 215. Printer Canon S6300 mengalami penurunan harga dari US$ 375 menjadi US$ 325. Printer jenis ini paling banyak mengalami penurunan harga, menurut pantauan PCplus penurunan harganya sampai US$ 50.

Produk printer lainnya yang juga mengalami penurunan harga adalah Lexmark Z65 4800X2400 mengalami penurunan harga dari US$ 250 menjadi US$ 240. sementara printer Lexmark yang mengalami kenaikan harga adalah printer dari jenis Lexmark Z650N 4800X1200 mengalami kenaikan harga dari US$ 300 menjadi US$ 305. Juga pada produk Lexmark X83 2400X1200 mengalami tingkat kenaikan harga dari US$ 290 menjadi US$ 300.

Memori

Menurut pengamatan PCplus komponen komputer seperti memori mengalami penurunan harga antara US$3 – 5. penurunan ini sudah dimulai sejak beberapa minggu lalu. Sampai minggu pertama Februari 2003 tingkat penurunan harga memori masih pada tingkat harga yang tidak berbeda dengan tingkat pneurunan pada beberapa minggu sebelumnya.

Visipro 128MB (8 IC) PC133, bulan lalu di jual seharga US$30, minggu pertama Februari di tawarkan ke pasar dengan harga US$28. Visipro 256 (16 IC) PC-133 turun dari harga US$ 56 menjadi US$ 53. Visipro 512MB (16 IC) PC 133 mengalami penurunan harga dari US$83 menjadi US$ 80. Memori dari jenis DDR juga mengalami penurunan harga, DDR memori Visipro 128 (8 IC) PC 2100 mengalami penuruna harga dari US$ 38 menjadi US$ 32. Memori DDR 512MB PC2100 turun dari US$ 142 menjadi US$ 112.

Motherboard

Motherboard, sebagai komponen utama komputer juga mengalami penurunan harga yang cukup berarti. Beberapa jenis motherboard bahkan mengalami penurunan harga sampai di atas US$10. Misalnya *motherboard* IWILL DX900SN turun dari harga US$ 1200 menjadi US$ 1146. Sementara, motherboard WILL P46 naik dari US$ 106 menjadi US$ 127. *Motherboard* IWILL P4E naik dari US$ 94 menjadi US$ 118.

Sekalipun Harga - harga Komponen mulai turun tetapi calon pembeli harus pintar memilih barang.

Monitor

Sama seperti beberapa produk komponen komputer lainnya, beberapa produk monitor ada yang mengalami kenaikan harga ada juga yang mengalami penurunan harga. Untuk produk-produk monitor yang mengalami penurunan harga antara lain dari produk monitor GTC 15" Millenium Digital, mengalami penurunan harga dari US$ 93 menjadi US$ 89. GTC 17" Millenium Flat Digital mengalami penurunan harga dari US$ 160 menjadi US$ 148. GTC BM780 LCD mengalami penurunan harga dari US$ 565 menjadi US$ 510.

Sebagian besar harga komponen-komponen komputer ini memang sudah memperlihatkan gejala penurunan harga sejak beberapa minggu lalu, tetapi baru mulai memasuki angka yang cukup berarti ketika memasuki Februari 2003. Tentu saja ada banyak faktor yang menjadi sebab penurunan harga komponen-komponen komputer ini.

Beberapa komponen yang tidak mengalami perubahan yang cukup berarti antara lain prosesor, kartugrafis, harddisk . komponen-komponen seperti ini tidak mengalami banyak perubahan harga, kalau toh ada perubahan harga ada pada kisaran angka yang tidak berarti. Bisa dikatakan bahwa komponen-komponen ini relatif memiliki harga yang cukup stabil.

Komponen lain yang juga mengalami penurunan harga tetapi pada tingkat penurunan yang relatif kecil adalah komponen seperti *CDROM drive*. Menurut pantauan PCplus, penurunan harga *CDROM drive* hanya pada kisaran US$ 5. belum diketahui pasti untuk tingkat harga *DVD ROM*.

Seperti pada waktu-waktu yang lalu, biasanya awal tahun selalu ditandai oleh adanya pengembangan dan perkembangan teknologi komputer baru yang membutuhkan komponen pendukung yang sesuai dengan teknologi komputer yang paling baru. Karena itu setiap calon pembeli harus benar-benar paham tentang komponen komputer yang akan dibeli. Jangan sampai membeli produk—sekalipun tingkat harganya murah—yang memang tidak bias dipakai utnuk mendukung teknologi komputer yang paling baru.

Calon pembeli harus paham apa produk yang dibutuhkan, dan untuk apa produk itu dibeli. Kalau memang produk yang dibeli cukup untuk dipakai pada komputer pada tingkat teknologi yang sekarang sedang berkembang, mungkin pertimbangan yang rumit tidak dibutuhkan. Sejauh sumber daya keuangan kita ada dan barang yang ditawarkan oleh pasar memang ada pada tingkat harga yang murah.

Silvester Sila Wedjo
sila@e-pcplus.com

Belanja Mouse Yang Tepat

Mouse dalam sebuah PC adalah salah satu perangkat *input-output* yang sangat strategis kegunaannya. Sejak pertama kali diperkenalkan, "tikus" komputer ini memang sangat berguna buat kenyamanan penggunaan PC. Maklum, beberapa fungsinya memang sengaja diciptakan untuk memudahkan pengguna PC agar lebih cepat, efektif, dan efisien dalam bekerja.

Beberapa tipe *mouse* pun kemudian diciptakan, dengan model, *interface*, maupun merek yang beragam. Belakangan, cara pengolahan *input* pada *mouse* juga mengalami perkembangan dengan hadirnya *mouse* yang memanfaatkan *infra red* sebagai sensor gerakan.

Apa Yang Sebaiknya Diperhatikan?

Membeli *mouse* yang standar dan berharga murah tentu sangat tidak sukar. Cukup berbekal dua puluh lima ribu rupiah, sebuah *mouse* yang amat sederhana pasti bisa Anda dapatkan. Tapi apakah Anda sudah cukup puas dengan sebuah *mouse* yang sedemikian standar, padahal sistem PC Anda sedemikian canggihnya? Tentu sayang, bukan? Dalam memilih satu dari sedemikian banyaknya *mouse*, beberapa pertimbangan sebaiknya benar-benar Anda perhatikan agar didapat *mouse* yang sesuai selera, nyaman, dan bisa dipakai secara optimal.

Pertama-tama yang harus diperhatikan adalah tipe *interface mouse* yang Anda taksir. *Interface* di sini adalah perangkat *input-output* yang berfungsi sebagai jembatan pertukaran data. Sebagus apa pun dan semahal apa pun *mouse* yang Anda beli tapi bila *interface*-nya tidak cocok, perangkat yang satu ini tetap saja tidak akan bisa dipakai. Beruntung *kalo* Anda bisa mendapatkan *converter* yang cocok agar *mouse* bisa dicolokkan dengan PC. Tapi gimana kalau tidak? Mubazir bukan.

Agar kejadian demikian tidak menimpa Anda, pastikan Anda benar-benar mengetahui *interface* yang bisa digunakan untuk PC Anda. Untuk itu, lihat bagian *port input-output* pada *motherboard* Anda. Apakah sudah mendukung *interface* USB, PS/2, *serial*, atau bahkan bisa mendukung penggunaan *infra red*. Bagaimana kalau sudah terlanjur membeli *mouse* dengan *interface* yang tidak cocok? Supaya tidak usah lagi membeli *mouse* baru, Anda bisa mencari *converter* yang sesuai agar koneksi ke PC bisa dilakukan.

ARE/PCplus

Mouse yang tepat bisa memberikan kenyamanan dan efektifitas yang lebih baik.

Item lain yang harus dipikirkan juga adalah tipe sensor gerakan *mouse* yang hendak dipakai. Untuk *mouse* yang standar memang cuma ada satu pilihan saja yaitu sensor dengan memanfaatkan gerakan bola untuk mendeteksi gerakan tangan. Namun, kalau Anda mau yang sedikit lebih mewah dan canggih, *mouse* dengan memanfaatkan *infra red* sebagai sensor gerakan juga bisa Anda pilih. Tentunya dengan beberapa keunggulan seperti tingkat sensitivitas dan keakuratan yang lebih tinggi, di samping juga tidak perlu lagi khawatir dengan bola-bola yang rusak karena adanya kotoran maupun karena bidang datar yang tidak rata.

Untuk mendapatkan tipe *mouse* dengan *infra red*, tentu Anda harus merogoh kocek lebih dalam. Bukan apa-apa. Teknologi yang diterapkan untuk mengaplikasikannya memang masih mahal. Namun, kalau kenyamanan dan presisi yang Anda cari untuk PC Anda, tipe inilah yang seharusnya digunakan.

Bagaimana Dengan Scroll dan Bentuknya?

Agak aneh rasanya jika jaman sekarang *mouse* yang Anda pakai tidak dilengkapi dengan *scroll*. Fitur yang sangat berguna ini memang seharusnya Anda perhatikan agar tingkat kenyamanan dan kecepatan Anda dalam membuka *file* atau *browsing* bisa lebih cepat. Fitur ini akan sangat Anda rasakan manfaatnya ketika Anda harus membuka *file* dengan jumlah halaman yang banyak, maupun *browsing* dengan halaman situs yang memanjang ke bawah.

Dewasa ini, beberapa pengguna tidak hanya memilih *mouse* berdasarkan manfaatnya saja. Beberapa dari mereka memilih *mouse* juga untuk bergaya. Tentu saja melalui bentuknya yang unik namun tetap nyaman dipakai. Pabrik-pabrik pembuat *mouse* pun mengakomodasi tuntutan semacam ini dengan menghadirkan begitu banyak bentuk-bentuk yang unik. Beberapa bahkan mendesainnya secara khusus untuk keperluan-keperluan tertentu seperti untuk game, desain grafis, ataupun untuk kenyamanan dalam bekerja. PC+

Minimalisasi Buffer Under Run

Rekan-rekan Mailplus, ada yang ingin saya tanyakan. Bagaimana caranya meminimalisasi *buffer under run* pada saat kita meng-*copy* CD?

Herman

Jawab:
Sebelum meng-*copy* CD, jika pada CD *writer* Anda tidak ada *buffer under run protection*, maka yang harus Anda lakukan adalah:

1. Yang paling penting, selalu *defrag harddisk* Anda. Jika Anda rasa proses *defrag* terlalu lama, *download* saja program *Defragger* yang paling cepat di **www.goldenbow.com**. Namanya program ini **VoptXP**.
2. Jika ada ruang cukup di *harddisk*, buatlah satu *folder* hanya untuk meng-*copy file-file* yang ingin Anda transfer ke CD-R. Jika Anda ingin meng-*copy* dari CD ke CD, cobalah terlebih dahulu membuat *file image*nya.
3. Beberapa pengguna banyak yang mengeluhkan *buffer under run* selalu muncul pada CD-RW *drive* model lama (8x). Jika Anda memiliki *drive* dengan kecepatan 8x, setelah melakukan langkah kedua di atas, lakukan saja pembakaran pada kecepatan 1 sampai 6x.
4. Update *Firmware*, karena *buffer under run* tidak hanya terjadi dari *harddisk*, tetapi bisa juga terjadi dari manajemen *cache* CD-RW *drive* tersebut.

DimeDeviL

Masalah Harddisk

Halo semua, saya ingin menanyakan tentang masalah yang saya hadapi. *Harddisk* saya dipartisi menjadi dua yaitu **C:** dan **D:**. Ketika pertama kali setelah diinstal Windows, *drive* **C:** *harddisk* saya baru terpakai 1,2GB. Tetapi, semakin lama *drive* **C:** saya tersebut semakin sempit, padahal saya kalau menyimpan data-data selalu di *drive* **D:**.

Sekarang, sudah sekitar delapan bulan, pada informasi di *properties drive* **C:** pemakaiannya sudah menunjukkan angka 2,53GB. Buat semua rekan milis, *tolongin dong*. Salam.

Riki

Jawab:
Semakin banyak data pada *harddisk*, tentunya *harddisk* tersebut semakin penuh dan *space* yang tersedia pun semakin berkurang.

Bila data-data Anda sudah banyak, ada beberapa solusi untuk mengatasinya, di antaranya adalah dengan menggunakan **DriveSpace** untuk memperbesar kapasitas *harddisk* secara *virtual* dan meng-*compress file-file* Anda dengan menggunakan *utility* kompresi seperti **WinZip**, **WinRAR**, **WinAce**, atau yang sejenisnya.

Cara lainnya, coba Anda bersihkan *file-file* yang ada di *folder* **Temp** dan **Temporary Internet Files**. Biasanya *folder-folder* ini berisi *file-file* sementara yang tidak perlu, dan dapat membuat *harddisk* menjadi penuh. Kalau Anda menggunakan sistem operasi Windows Me ataupun Windows XP, coba Anda *disable* saja fasilitas **Restore**. Terima kasih.

The Gunners, Winda Cahyani

No Dial Tone Pada Modem

Rekan-rekan milis, saya mohon bantuan. Saya menggunakan *modem external* merek 3Com U.S. Robotics 56K Message Modem with Speakerphone Voice Mail and Fax. S/N *modem* tersebut 455668-01, sedangkan *Model number*-nya adalah 5668. Permasalahannya, sejak kemarin *modem* ini tidak bisa dipergunakan lagi dengan pesan *error* seperti berikut:

"Failed to connect to remote computer. No dial tone. Make sure the modem is corrctly connected to the computer and phole line".

Adakah di antara rekan-rekan yang bisa menjelaskan apa kiranya yang terjadi dengan *modem* saya tersebut? Wassalam.

Aziz F Siregar

Jawab:
Coba Anda lepas dulu kabel teleponnya dari *modem* tersebut, lalu sambungkan ke telepon. Munculkah nada panggilnya? Kalau tidak terdengar, artinya permasalahan ada pada kabel telepon tersebut, bukan pada *modem*-nya. Kalau tidak bermasalah, coba periksa kabel tersebut, apakah sudah terhubung ke *modem* melalui *port line*. Jika sudah, coba ubah *setting modem* ke mode *tone*, bukan *pulse*.

Coba Anda periksa *setting modem* tersebut. Kalau Anda menggunakan sistem operasi Microsoft Windows 98 atau 98SE, coba Anda klik **Start>Settings>Control Panel**. Setelah muncul jendela **Control Panel**, klik pada *icon* **Modems**. Setelah itu pilih *tab* **Diagnostic**. Kemudian klik satu kali pada menu **More Info...** kalau modemnya terdeteksi dengan baik, nanti akan muncul informasi tentang "**Command**" & "**Response**". Kalo *modem*-nya rusak, menu informasi ini tidak akan muncul. Terima kasih.

Bayu, Porli Information Center, Winda Cahyani

Mengetahui IP di Windows 2000 Professional

Halo rekan-rekan milis mailplus, Ada dua hal yang ingin saya tanyakan.

1. Bagaimana caranya agar saya dapat mengetahui berapa IP saya di Windows 2000 Professional. Kalau pada sistem operasi Microsoft Windows 98, kita *kan* bisa mengetahui informasinya lewat **MS-DOS Prompt** dengan mengetikkan **Winipcfg**. Apakah pada sistem operasi Windows 2000 Professional dapat dilakukan cara yang sama?
2. Bagaimana cara melakukan *setting* jaringan di Windows 2000 Professional? Kemarin saya sudah mencoba memasukkan IP dan DNS, namun ketika saya coba melakukan *ping* ke komputer *server*, yang terjadi adalah *Request Time Out*. Adakah rekan-rekan yang bisa membantu saya kenapa sampai terjadi *Request Time Out*?

Terima kasih sebelumnya.

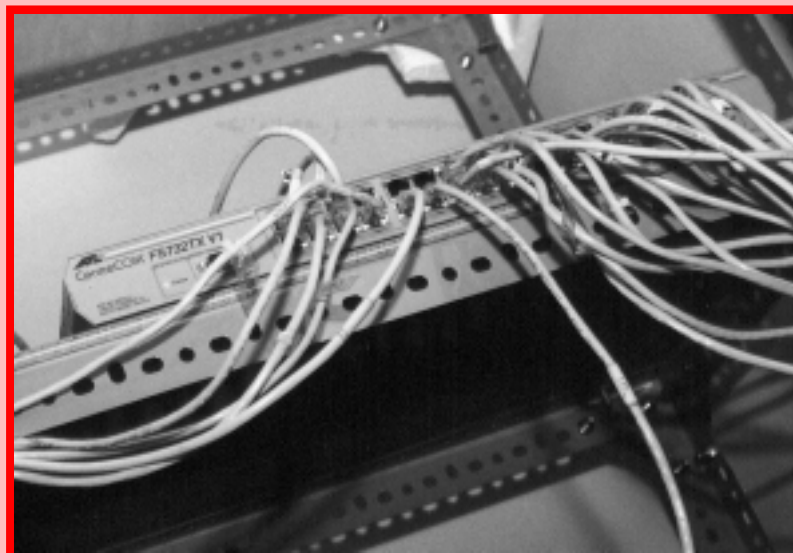
Yudho P

Jawab:
Hallo Pak Yudho, saya akan coba menjawab.

1. Untuk Windows 2000 Professional, ketik saja **Ipconfig** di **MS-DOS Prompt**, dan **ipconfig /?** Jika Anda butuh bantuan *help*nya.
2. Ada banyak sebab *tuh,* Pak,
   - Mungkin kabelnya, sebaiknya Bapak periksa kondisinya.
   - Mungkin juga nomor IP komputer satu dengan yang lainnya ada yang sama sehingga terjadi konflik.
   - Mungkin juga *driver ethernet card* belum terinstalasi dengan sempurna.
   - Mungkin juga *ethernet card*nya ada masalah (IRQ bentrok dengan *peripheral* lainnya).
   - Bisa juga pada *hub*-nya (kalau Bapak menggunakan *hub*), tetapi ini sangat jarang terjadi.

Terima kasih. Salam.

Cha

Akses Internet Lewat ADSL

Rekan-rekan milis sekalian, apakah yang saya perlukan agar saya bisa mengakses Internet melalui koneksi ADSL? Bagaimana caranya, apa yang perlu saya lakukan? Terima kasih.

Anggoro Suryo

Jawab:
Pak Anggoro, yang jelas *line* telepon yang bapak miliki sekarang harus *support* dengan ADSL.

Sebagai acuan sementara, Bapak dapat melihat di **www.biz.net.id/dsl/default.asp** (ubah lokasi sesuai dengan lokasi Bapak, dan isikan nomor telepon yang bapak miliki dan klik **submit**).

Atau Bapak bisa lihat tabel berikut untuk menanyakan masalah tersebut dengan pihak Telkom sesuai dengan daerah yang bapak tempati. Berikut ini saya sertakan daftar lokasi, nomor telepon, dan *contact person*-nya.

1. Jakarta Barat, Trikorawati, (021) 527 8500
2. Jakarta Barat, Evi Rina Mahendra, (021) 568 6000
3. Jakarta Pusat, Erlani Dwi Sundari, (021) 386 2627
4. Jakarta Pusat, Djoko Suhartono, (021) 351 8200
5. Jakarta Selatan, Sihol Sinaga, (021) 721 1263
6. Jakarta Selatan, Rido Fitega, (021) 721 7666
7. Jakarta Utara, Sukirman, (021) 430 1700
8. Bogor, Bambang Murdo, (0251) 300 110
9. Bogor, M. Suhaendry, (0251) 315 151
10. Tangerang, Rahmatsyah, (021) 557 57500
11. Tangerang, Zamzami M, (021) 538 990
12. Serang, Pontjo Suharwono, (0254) 212 100
13. Jakarta Timur, Kartini, (021) 851 8900
14. Jakarta Timur, Nur Ratih Suryawati, (021) 280 1001
15. Bekasi, Sulistyawati, (021) 889 58877
16. Bekasi, Indrawan Dita, (021) 889 0800

Selain itu, jika *line telepon* di daerah Anda sudah mendukung koneksi ADSL, Anda harus memiliki *modem* atau *router* ADSL.

Untuk masalah merek, Bapak bisa tanyakan langsung kepada pihak *provider* atau Telkom, kira-kira *modem* apa yang bisa di-*support* oleh kedua belah pihak.

Adapun beberapa merek *modem* yang sering digunakan adalah Zyxel (**www.zyxel.com**) dan Efficient (**www.efficient.com**)

Saran saya, ada baiknya Anda mengganti kabel telepon yang Anda gunakan dengan kabel UTP Cat.5 yang memiliki hambatan kecil. Mudah-mudahan ini bisa membantu.

Hubungi via *japri* untuk lebih jelasnya. Salam.

Cha

Struktur Kontrol IF

Yahya Kurniawan
yahya@e-pcplus.com

Sudah mulai terbiasa dengan PHP? OK, kali ini kita belajar lebih dalam lagi. Minggu ini PCplus akan memperkenalkan bagaimana cara skrip PHP mengambil keputusan dengan struktur kontrol **If**.

Struktur kontrol If ini memiliki beberapa variasi, yaitu:

If
If ... Else
If ... ElseIf ... Else

Kita mulai dari yang paling sederhana, yaitu **If**.

Struktur kontrol **If** digunakan untuk mengambil keputusan apabila hanya ada sebuah kondisi yang memerlukan pengambilan keputusan. Jika kondisi tersebut bernilai **true**, maka skrip program yang terletak di dalam blok **If** akan dieksekusi. Sedangkan jika **false**, maka blok program tersebut akan dilewati. Sintaks dari struktur kontrol **If** adalah sebagai berikut:

```
If (kondisi)
    pernyataan;

atau

If (kondisi) {
    pernyataan;
    pernyataan;
}
```

Sebagai contoh penggunaan struktur kontrol **If** ini akan diberikan sebuah skrip yang sederhana sebagai berikut:

```
 Struktur IF </TITLE>
 <?
 $tes = true;
    echo("Nilai \$tes =
$tes");
    echo("<BR>");
    if ($tes == true) {
       echo('Teks ini muncul
karena nilai $tes = true');
    }
 ?>
```

Gambar 1

Simpan dengan nama if.php. Jika dijalankan pada browser hasilnya akan tampak seperti Gambar 1. Jika nilai $tes Anda ganti dengan false, maka yang muncul pada browser hanyalah tulisan "Nilai $tes =". Mengapa demikian? Skrip PHP menggantikan nilai true dengan 1 dan false dengan 0 atau tidak ada nilai sama sekali.

Perhatikan baik-baik fungsi echo() yang muncul pada skrip tersebut. Ada tiga fungsi echo() yang muncul, dua yang pertama menggunakan tanda petik ganda dan yang terakhir menggunakan tanda petik tunggal. Anda bisa perhatikan perbedaan yang terjadi pada hasil yang muncul di browser.

Perhatikan juga tanda sama dengan pada pernyataan if ($tes == true) ada dua! Hal ini berbeda dengan pernyataan pada bagian awal skrip yaitu $tes = true. Pernyataan $tes = true adalah pemberian nilai variabel, sehingga tanda sama dengannya hanyalah satu. Tapi pada pernyataan if ($tes == true) sifatnya adalah membandingkan apakah nilai $tes adalah true, sehingga tanda sama dengannya ada dua. Jangan sampai Anda lupa pada aturan ini, karena PHP mendukung pemberian nilai variabel langsung pada sebuah pernyataan. Jadi jika Anda menuliskan if ($tes = true) – hanya dengan satu tanda sama dengan– itu sama artinya dengan memberi nilai $tes dengan true. Akibatnya struktur kontrol If tersebut akan selalu bernilai true sehingga jalannya skrip secara keseluruhan akan salah.

Bentuk kedua dari struktur kontrol If adalah If ... else. Sintaks dari struktur kontrol ini adalah sebagai berikut:

```
If (kondisi) {
    pernyataan1;
} else {
    pernyataan2;
}
```

Penggunaan struktur If ... else mirip dengan penggunaan struktur If, namun memiliki kelebihan yaitu alternatif tindakan apabila kondisi yang dihadapi tidak sesuai. Sebagai contoh akan diberikan penggunaan skrip PHP untuk menentukan apakah sebuah bilangan bersifat genap atau ganjil.

```
  Struktur IF ... ELSE </
TITLE>

  <?
  $bilangan = 5;
  $tes = $bilangan %
2;
  if ($tes == 1) {

echo("Bilangan
$bilangan adalah
ganjil");
  } else {

echo("Bilangan
$bilangan adalah
genap");
  }
  ?>
```

Simpan skrip tersebut dengan nama ifelse.php. Jika dijalankan pada browser hasilnya adalah seperti Gambar 2.

Gambar 2

Pada skrip tersebut terdapat operator dengan karakter persen (%) yang berarti adalah modulus. Modulus adalah proses pembagian dua bilangan dengan mengambil sisa pembagian sebagai hasilnya. Jadi jika ada persamaan y = 10 % 3, berarti nilai y adalah 1 karena 10 dibagi 3 menghasilkan 3 dengan sisa pembagian 1.

Dalam skrip di atas penentuan apakah sebuah bilangan merupakan bilangan ganjil atau genap adalah dengan membaginya dengan dua. Jika sisa pembagian adalah 1 maka bilangan tersebut adalah bilangan ganjil. Jika tidak – artinya sisa pembagian adalah 0– maka bilangan tersebut adalah bilangan genap.

Bentuk ketiga dari struktur kontrol If adalah If ... elseIf ... else. Struktur ini juga hampir sama dengan kedua struktur di atas, hanya saja memberikan lebih banyak kemungkinan kondisi dan keputusan yang diambil. Sintaksnya adalah sebagai berikut:

```
If (kondisi1) {
   Pernyataan1;
} Elseif (kondisi2) {
   Pernyataan2;. . .
} Elseif (kondisiN) {
   PernyataanN;
} else {
   pernyataan;
}
```

Contoh penggunaan If…ElseIf…Else adalah sebagai berikut:

```
 ELSE IF </TITLE>
 <?
 $a = 5;
 $b = 7;
 echo("\$a = $a <BR>");
 echo("\$b = $b <BR>");
 if ($a < $b) {
    echo('$a lebih kecil
daripada $b');
 } elseif ($a == $b) {
    echo('$a sama dengan
$b');
 } else {
    echo('$a lebih besar
daripada $b');
 }
 ?>
```

Simpanlah skrip tersebut dengan nama elseif.php. Jika dijalankan pada browser hasilnya akan tampak seperti Gambar 3.

Gambar 3

Pada contoh di atas dibandingkan dua buah bilangan yaitu a dan b. Proses pembandingan tersebut akan memberikan 3 kemungkinan, yaitu a lebih kecil daripada b, a sama dengan b, dan a lebih besar daripada b.

Struktur kontrol If juga mengenal bentuk alternatif. Bentuk alternatif tersebut adalah dengan mengganti tanda kurung kurawal ({}) dengan tanda titik dua (:) dan di akhir blok ditutup dengan endif. Jadi contoh ketiga di atas dapat dituliskan dengan bentuk sebagai berikut:

```
 ELSE IF </TITLE>
 <?
 $a = 5;
 $b = 7;
 echo("\$a = $a <BR>");
 echo("\$b = $b <BR>");
 if ($a < $b) :
    echo('$a lebih kecil
daripada $b');
 elseif ($a == $b) :
    echo('$a sama dengan
$b');
 else:
    echo('$a lebih besar
daripada $b');
 endif;
 ?>
```

Minggu depan kita lanjutkan dengan bentuk struktur kontrol yang lain. Ciao.

P4G8X: Motherboard Asus dengan Chipset Termodern

ARE/PCplus

Sebagai salah satu pabrik *motherboard* terkemuka, Asus kembali mengeluarkan produk terbarunya yang mengusung *chipset* terbaru dari Intel yang dikenal sebagai "Granite Bay" alias E7205. Dari fitur yang ditawarkan, jelas produk ini berorientasi masa depan lantaran mengusung beberapa fitur terbaru.

Dengan mengusung E7205 sebagai *northbridge* dan ICH4 sebagai *southbridge*-nya, produk ini menawarkan beberapa fitur yang cukup menggiurkan untuk saat ini. Dengan menggunakan *chipset* ini, P4G8X yang berbasis Intel Pentium-4 dengan soket 478-nya sudah mampu mendukung penggunaan teknologi *hyper-threading* dan bekerja baik pada FSB 400MHz maupun 533Mhz. Dengan *chipset* ini pula, soket DIMM untuk menampung memori DDR PC-2100 dan PC-1600 ini mampu mengaplikasikan teknologi *dual channel* untuk mendapatkan *bandwidth* memori yang lebih baik.

P4G8X yang dipersenjatai pula dengan 5 buah PCI termasuk *PCI blue magic* ini juga menawarkan fitur terkini semisal *port* AGP Pro yang dapat menampung kartu grafis bermode 8X maupun kartu grafis profesional yang berbasis AGP Pro. Disediakan pula fasilitas serial ATA untuk media penyimpanan masa depan. Dengan adanya fitur-fitur semacam ini, proses *upgrade* di masa depan bisa dilakukan tanpa perlu mengganti *motherboard*-nya.

Motherboard yang memiliki fitur FireWire untuk pilihan *interface* dengan perangkat lain ini juga dilengkapi dengan fitur-fitur *onboard* yang tak kalah menarik. Sebut saja LAN *onboard* yang memungkinkan sistem yang dibangunnya bekerja dalam sebuah jaringan. Menariknya, fitur kartu suara *onboard* yang menggunakan *chip* RealTek ALC650 6 *channel* dalam uji PCplus mampu menghasilkan suara yang sangat mewah untuk ukuran kartu suara *onboard*. Beragam pengujian *audio* dilalui dengan sangat baik.

Untuk *interface* dengan perangkat lain, selain fitur FireWire, Asus juga menawarkan *interface* USB 2.0 yang dapat diekspansi hingga 4 buah. Selain itu, fitur standar seperti PS/2, *port* serial, *port* paralel, dan *port* audio. Untuk dukungan terhadap LAN *onboard*, disediakan *port* LAN yang menyatu dengan 2 buah *port* USB.

Pada kemasan jualnya, Asus memberikan CD *driver*, buku manual yang cukup lengkap, breket S/PDIF, dan kabel-kabel *interface* semisal kabel serial ATA maupun kabel IDE.

PCplus kali ini menggunakan perangkat pengujian **Pentium-4 3,06GHz, ATI Radeon 9500 Pro dari Gigabyte**, *harddisk* **Barracuda ATA IV 7200rpm 40GB**, memori **Corsair PC-3200 512KB** dua keping, **CD-ROM Asus 52X**, *power supply* **Enlight 300W**, dan monitor **Samsung 900NF**. Seperti biasa, *software bench-mark* yang digunakan adalah **SYSmark 2002, 3DMark 2001SE**, dan **Quake 3 Arena Demo**.

Hasil *benchmark* yang dicapai bila dibanding dengan produk lain yang sejenis, P4G8X masih sedikit lebih baik, terutama pada pengujian 3DMark maupun Quake 3 tinggi. **(sil)**

SysMark 2002

Rating	:305
Internet Content	:426
Office Productivity	:219

3D Mark 2001

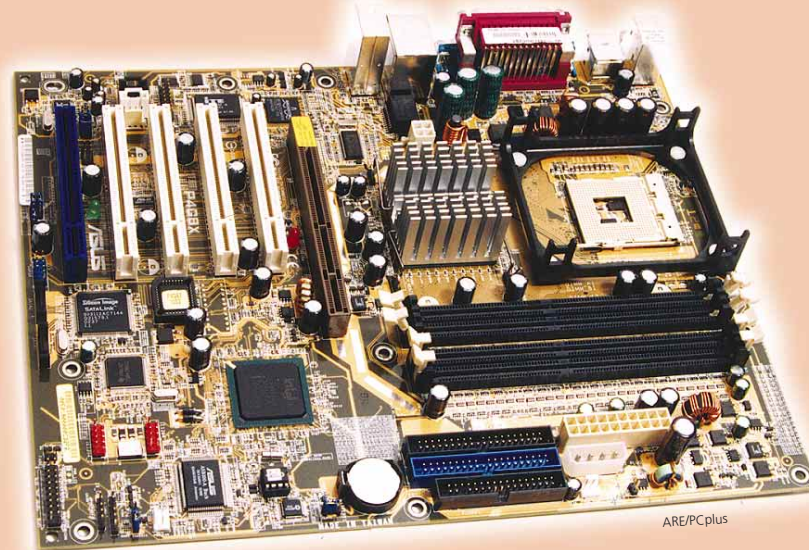
640 x 480 16bit	:15701
640 x 480 32bit	:15579
800 x 600 16bit	:13679
800 x 600 32bit	:13327

Quake III Arena

640 x 480 16bit	:347,1fps
640 x 480 32bit	:344,8fps
800 x 600 16bit	:295,2fps
800 x 600 32bit	:283,1fps

Astrindo Senayasa
www.asus.com
(021) 6121330
210 dolar AS

Acer AF705: Monitor 17 Inci Layar Datar

ARE/PCplus

Bagi pengguna komputer, semakin lama monitor CRT berukuran 14 inci semakin terasa sempit. Aplikasi-aplikasi yang digunakan saat ini rata-rata membutuhkan sebuah monitor yang lebih lebar agar semua jendela kerja dapat mudah dilihat. Untuk itulah, pilihan monitor 15 inci dan kemudian 17 inci menjadi lebih menarik.

Dari sekian banyak produsen yang bermain di pasaran monitor, salah satu vendor yang sudah cukup berpengalaman dalam menjajakan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna komputer adalah Acer. Salah satu seri produknya yang menggunakan tabung jenis CRT berukuran 17 inci adalah Acer AF705.

Monitor Acer AF705 ini menggunakan tabung tipe *Real Flat Tube* dengan ukuran diagonal 40,9 cm atau 16,1 inci. Untuk bagian yang dapat memunculkan gambar *(viewable area)* monitor ini dapat menampilkan gambar hingga berukuran sebesar 30x22,5 cm. Tabung CRT tersebut memiliki ukuran *dot pitch* 0,25 mm dan mampu menampilkan resolusi maksimal hingga 1280x1024.

Saat bekerja, resolusi optimal yang dapat ditampilkan monitor ini tanpa adanya gangguan *flicker* adalah pada 640x480 pada *refresh rate* 120Hz, 800x600 pada 100Hz, 1024x768 pada 85Hz. Pada resolusi maksimalnya, yaitu 1280x1024, meskipun monitor ini masih dapat menampilkan gambar dengan baik, *refresh rate* yang didukungnya adalah 60Hz. Untuk resolusi monitor ini sendiri, kami menyarankan untuk digunakan pada resolusi 1024x768.

Monitor Acer AF705 ini boleh dibilang salah satu monitor yang relatif hemat energi di kelasnya. Biasanya, sebuah monitor *flat* dengan tabung CRT berukuran 17 inci menggunakan daya maksimal antara 90-130 Watt saat sedang aktif digunakan. Tetapi, monitor dari Acer yang satu ini hanya menggunakan daya maksimal sebesar 75 Watt saat bekerja.

Untuk ukuran fisiknya, monitor yang oleh produsennya diberikan garansi dua tahun penuh untuk servis dan *spare part* termasuk tabungnya ini memiliki dimensi 41,9x40,5x42,7 cm serta memiliki bobot bersih 14,9 kg.

Pada panel bagian depan monitor, selain tombol *power* disediakan tiga buah tombol-tombol yang disediakan untuk mengatur *setting On Screen Display*. Fasilitas OSD yang disediakan juga cukup lengkap. Mulai dari pilihan *brightness-contrast*, *vertical/horizontal possition-size*, *rotation*, hingga *degauss* dapat diatur dengan mudah.

Untuk terhubung dengan komputer, monitor yang memiliki frekuensi horizontal 30-70 kHz dan frekuensi vertikal 50-160 Hz menggunakan *interface input signal RGB analog* standar yang umum digunakan yaitu konektor VGA D-Sub 15-Pin.

Setelah monitor terhubung dengan komputer, sistem operasi Microsoft Windows 98SE yang kami gunakan dapat langsung mengetahui bahwa monitor yang baru saja dipasang adalah Acer AF705. Tetapi, meskipun begitu sistem operasi masih tetap membutuhkan *driver* untuk dapat dikenali dengan sempurna.

Monitor Acer AF705 ini merupakan monitor yang cukup baik untuk pengguna aplikasi umum. Jika Anda seorang pengguna yang sensitif akan harga tetapi membutuhkan sebuah monitor layar datar berukuran 17 inci untuk bekerja atau memainkan aplikasi multimedia pada komputer Anda, monitor ini merupakan salah satu alternatif pilihan. Dukungan garansi penuh yang diberikan oleh pihak vendornya tentunya merupakan salah satu nilai tambah untuk produk ini. **(fmn)**

PT Acer Indonesia
www.acerindonesia.com/monitors
(021) 5745888
166 dolar AS

ECS L4IPEA2: Motherboard Pentium-4 Chipset i845PE

Sesuai dengan *chipset* yang digunakan, *motherboard* ini ditujukan untuk menampung prosesor Intel Pentium-4 atau Celeron soket 478. FSB prosesor yang didukung oleh ECS L4IPEA2 ini adalah 400 dan 533MHz. Untuk menampung memori utama, *motherboard* ini hanya menyediakan dua buah *slot* DDR-DIMM 184-*pin*. Kapasitas total memori yang dapat didukung adalah 2GB, sedangkan jenis memori DDR yang didukung adalah DDR 200/266/333.

Sebagai fasilitas ekspansi standar *motherboard* ATX, pada *motherboard* ECS LPIPEA2 ini disediakan lima buah *slot* PCI. Selain itu, pada *motherboard* berukuran 30,4x19 cm ini disediakan sebuah *slot* CNR dan sebuah *slot* AGP. Sesuai dengan spesifikasi jajaran *chipset* Intel 845xx, *slot* AGP ini hanya mendukung kartu grafis AGP 1,5V.

Untuk menyimpan data, pada *motherboard* ini disediakan dua buah *port* IDE yang dapat mendukung perangkat IDE Ultra DMA 33/66/100 hingga empat buah. Selain itu tentunya tersedia pula sebuah *port* untuk *floppy disk drive*. Agar dapat terhubung ke jaringan, seperti pada *motherboard-motherboard* ECS yang kami ulas minggu-minggu lalu, disediakan sebuah *chip* LAN buatan Realtek. *Chip* LAN yang terpasang pada ECS L4IPEA2 yaitu *chip* RTL8100/B 10/100Mbps.

Untuk *chip sound onboard*, kali ini ECS tidak menggunakan *chip* Realtek seperti *motherboard* ECS lain yang pernah kami uji sebelumnya. Sebagai gantinya, tersedia *chip* audio PCI dari C-Media yaitu CMI9738. Chip *sound onboard* ini merupakan sebuah *chip* audio 4 *channel* yang kompatibel dengan AC'97 CODEC. Sebenarnya *chip* ini mendukung S/PDIF, namun kemampuan ini tidak dimanfaatkan oleh L4IPEA2.

Untuk dapat menekan harga, ECS tidak menyertakan perangkat-perangkat tambahan yang jarang digunakan oleh pengguna biasa. Pada paket penjualan *motherboard* ini, mereka hanya menyediakan perlengkapan standar sebuah *motherboard*. Yang tersedia adalah sebuah buku manual, CD *driver*, kabel IDE ATA 100, kabel *floppy*, dan lembaran singkat mengganti *hardware*. Selain itu juga ada I/O *back panel shield*. *Shield* ini sangat berguna karena peletakan *port-port* I/O yang sedikit lain dengan *motherboard* umumnya.

Penampang I/O *back panel* pada bagian belakang *motherboard* ini sendiri cukup berbeda. Selain sepasang *port* PS/2, di sana disediakan sebuah *port* LPT, dan hanya sebuah *port* COM. *Port* COM2 yang sudah tidak terlalu banyak digunakan tidak tersedia. *Header* untuk panel tambahannya pun tidak diberikan. Sebaliknya, *port* USB yang lebih sering digunakan saat ini disediakan sebanyak empat buah. Lokasinya dibuat berdekatan untuk memudahkan penggunaan. *Port* USB yang kedua pada *motherboard* ini dilengkapi pula dengan *port* LAN. Sedangkan untuk *output audio*, *motherboard* ini hanya menyediakan *port audio in*, *out*, dan *microphone* yang posisinya berdiri dan tanpa dilengkapi dengan *port game*/MIDI.

Motherboard ECS L4IPEA2 ini kami uji dengan prosesor **Intel Pentium-4 2,8GHz**, memori **DDR-SDRAM PC-2700 256MB** dari **V-Gen**, kartu grafis **Asus V8460 ber-chip nVidia GeForce4 Ti4600 128MB**, dan *harddisk* **Maxtor DiamondMax Plus 8 40GB 7200rpm**. Sistem operasi yang kami pasang adalah **Windows XP Professional** dengan *software benchmark* **SYSmark2002**, **SiSoft Sandra 2002**, **Quake 3 Arena**, dan **3DMark2001**. **(fmn)**

SysMark 2002

Rating	:272
Internet Content	:377
Office Productivity	:196

SisoftSandra 2002

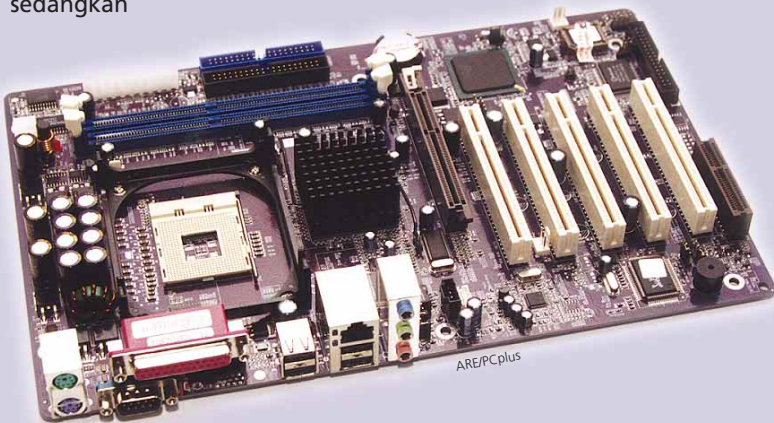
ALU	:5403 MIPS
FPU	:1522 MFLOPS
ISSE2	:3520 MFLOPS

3D Mark 2001

640 x 480 16bit	:14291
640 x 480 32bit	:13942
800 x 600 16bit	:13301
800 x 600 32bit	:13047

Quake III Arena

640 x 480 16bit	:319,4fps
640 x 480 32bit	:317,7fps
800 x 600 16bit	:312,8fps
800 x 600 32bit	:309,1fps

ECS Indonesia
www.ecs.com.tw
(021) 6282048

Exabyte VXA-1:

Media Backup Tape Drive

ARE/PCplus

Bila kita memiliki sejumlah data penting berukuran besar, tentunya kita perlu mem-*back up* data tersebut agar kita tidak kehilangan segala macam informasi yang terkandung di dalamnya. Untuk melakukan *back up* data saat ini tersedia banyak pilihan, selain tentunya media *back up* model konvensional seperti disket.

Bila data yang kita miliki terdiri dari banyak *file-file* kecil, kita masih bisa memaksakannya untuk di-*back up* ke berpuluh-puluh disket. Bila data-data kita ukurannya ratusan *megabyte*, kita masih bisa melakukan *back-up* ke CD dengan menggunakan CD *writer*. Tetapi, bagaimana bila data yang kita miliki ukurannya puluhan *gigabyte*?

Memang, kita masih bisa melakukan *back up* ke *harddisk* lain, tetapi kesulitannya adalah jika kita akan memindah-mindahkan data tersebut. Salah satu alternatif media penyimpanan yang dapat kita gunakan adalah *Tape Drive*. Untuk pengguna bisnis, media *storage* jenis ini lebih sesuai karena dapat digunakan untuk mem-*back up* hingga puluhan *gigabyte* ke dalam satu *cartridge*.

Untuk media penyimpan jenis ini, salah satu produk yang dapat Anda temui di pasaran adalah Exabyte VXA-1 yang merupakan sebuah *drive* dengan *interface* SCSI. Jenis-jenis *cartridge* yang tersedia untuk *drive* ini adalah V17 yang dapat menampung 66GB data (33GB *native*), V10 yang dapat menampung 40GB (20GB *native*), serta V6 *cartridge* 24GB (12GB *native*). Native di sini maksudnya data tersebut tidak terkompresi.

Saat *cartridge* dimasukkan, *drive* ini membutuhkan waktu antara 20 hingga 60 detik untuk dapat aktif bekerja. *Drive* yang memiliki dimensi 4,1x14,6x20,3 cm ini diletakkan di dalam *casing* eksternalnya yang berukuran 8,6x22,7x28,5 cm. Untuk bobot *drive*-nya, VXA-1 *Tape Drive* ini memiliki bobot seberat 1 kg, sedangkan beserta eksternalnya, total beratnya adalah 3 kg.

Head tape drive ini memiliki usia penggunaan hingga 30 ribu jam, sedangkan keseluruhan *drive*-nya masih dapat bekerja dalam jangka waktu penggunaan hingga 300 ribu jam. Untuk *cartrdige*-nya, bila disimpan dalam kondisi baik, *cartridge* ini dapat bertahan menyimpan data dengan baik hingga 30 tahun.

Sistem operasi yang dapat didukung oleh tape *drive* ini adalah Windows 9x, NT, 2000, XP, Mac OS, dan Unix. Untuk melakukan *back up*, selain dapat dilakukan dari MS Backup, dapat pula dilakukan dengan menggunakan *software* Veritas Backup Exec, ARCserveIT, Dantz Retrospect, NT Backup, dan 2000 Backup.

Kami menguji *produk* ini dengan menggunakan sistem berbasis prosesor **AMD Athlon XP 2000+**. *Motherboard* yang kami pakai menggunakan *chipset* **VIA KT400** dengan memori **DDR333 256MB**. Untuk sistem operasinya kami menggunakan **Windows 2000 Professional** dengan sistem *file* FAT32 yang kami pasang pada *harddisk* **IDE ATA100 40GB 7200rpm**.

Data yang coba kami *back up* terdiri dari 1.277 direktori dan 14.480 buah *file*. Kapasitas totalnya adalah 10.652.999.484 *byte*. Untuk memindahkan data dari *harddisk* ke *cartridge* V17 yang kami pasang, kami menggunakan *software* bawaan sistem operasi Windows yaitu **Microsoft Backup**. Untuk melakukan *back up* data, proses yang dibutuhkan adalah selama 1 jam 52 menit 48 detik. **(fmn)**

PT Amanja Mega Persada
www.exabyte-asiapacific.com
(021) 6308818

VXA-1 External Drive:	*899 dolar AS*
V6 62m 12/24GB:	*28.60 dolar AS*
V10 107m 20/40GB:	*42.30 dolar AS*
V17 170m 33/66GB:	*71 dolar AS*
Cleaning Cartridge:	*28.6 dolar AS*

Sonic-Gear P660R:

Speaker 5.1 Mewah untuk Home Audio

ARE/PCplus

Sekilas *speaker* dengan tipe 5.1 ini memang tampak biasa saja. Dengan mengusung warna hitam untuk *body*-nya dan *deep silver* untuk bagian depan pada *speaker-speaker* satelitnya, P660R yang dilengkapi dengan *magnetic shield* ini tampak menawan. Mengusung sebuah *subwoofer*, sebuah *center,* dan 4 buah *speaker* satelit untuk *front* dan *rear*, pengguna memang bisa merasakan jernihnya suara yang dihasilkan *speaker power output* sebesar 30W RMS ini.

Secara teknis, *speaker* ini cukup baik, di mana mampu mendukung tata suara DTS maupun THX yang umumnya digunakan untuk *home theater* maupun tata suara kelas atas. Selain itu, frekuensi respons yang mampu didukung juga cukup lumayan yaitu antara 16Hz hingga 18.000KHz dengan *signal to noise* (S/N) yang lebih kecil dari 80dB.

Pada pemakaiannya, *speaker* yang *bass*-nya dilengkapi dengan *bass reflex design* ini cukup mudah digunakan. Sebelum pemakaian, pengguna bisa mengatur beberapa *setting* semisal jumlah *speaker* satelit yang digunakan, dengan mengatur *switch* yang ada di bagian belakang *subwoofer*. *Speaker* ini juga dilengkapi dengan tombol *on/off* sehingga menjamin keamanan sistem untuk aliran arus listrik yang masuk. Sonic Gear juga menyediakan sebuah *remote control* untuk pengaturan *setting* dari *speaker* ini sehingga kenyamanan pemakaian menjadi cukup baik.

Nilai lebih yang bisa dilihat adalah kemudahan pemasangan kabel-kabel yang harus dipasang. Dengan menggunakan tipe *jack* 3,5 mm untuk setiap kabel, pemasangan jadi demikian mudah. Apalagi bagian belakang *subwoofer* ini juga dilengkapi dengan petunjuk pemasangan masing-masing *speaker*.

PCplus menguji *speaker* 5.1 yang dilengkapi dengan fitur radio FM ini dengan menerapkan beberapa pengujian *audio*. Dengan menggunakan *software* pengujian khusus untuk *audio* seperti "*Demo super Pro-Logic*", DVD *audio* 24 bit untuk 6 *channel* "*Silverline*", serta DVD video "*Behind Enemy Lines*". Untuk perangkat pembantunya, PCplus menggunakan seperangkat PC berbasis Pentium-4 3,06GHz. Ruangan dan posisi *speaker* diatur sedemikian rupa sehingga suara yang dihasilkan bisa terdengar dengan sempurna.

Pada kemasan jualnya, Sonic Gear menyertakan pula antena eksternal buat radio, kabel-kabel penghubung, *remote control*, dan buku manual. Sayang, buku manual yang disertakan terkesan dibuat kurang maksimal

Dari segi kualitas suara *audio*, *speaker* ini memang cukup baik, suara *surround* dari *audio* maupun video terdengar begitu jernih untuk semua pengujian *audio*. Semua *speaker* termasuk *subwoofer* dan *center*-nya berfungsi dengan semestinya ketika melewati uji *test tone* pada Demo Super Pro Logic. *Bass* terdengar begitu maksimal, begitu pula untuk *rear* ketika suara *surround* muncul. Sayangnya, suara *center* untuk percakapan saat memutar video DVD terkesan sedikit lemah meski sudah dimaksimalkan, meski untuk yang lain sudah terdengar sempurna.

Sebagai sebuah *speaker* untuk *audio*, video, maupun game, P660R ini memang cukup menjanjikan. Apalagi buat Anda yang ingin dimanja dengan *audio* kelas *high end*. **(sil)**

PT Leapfrog Indonesia
www.leapfrog-dist.com
(021) 66604784

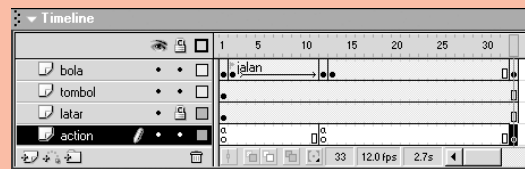
Macromedia Flash MX: Membuat Animasi Sederhana (2)

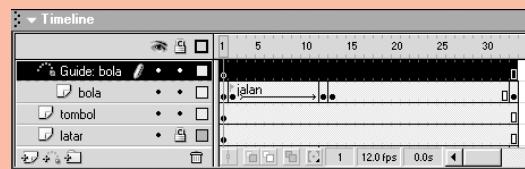
Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

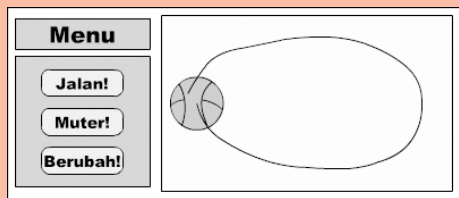
Masih ingat sampai di mana kita pada edisi lalu? Edisi lalu kita sudah membuat **Motion Tweening**. Pada edisi kali ini kita akan menggunakan *movie* yang sama dengan edisi lalu. Kita akan membuat **Motion Guide**, agar bola berjalan dengan jalur yang kita tentukan, dan **Shape Tweening** agar bola dapat berubah bentuk.

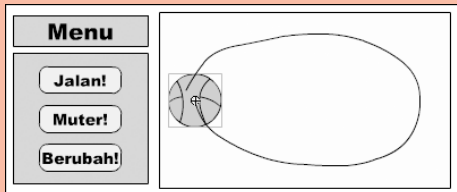
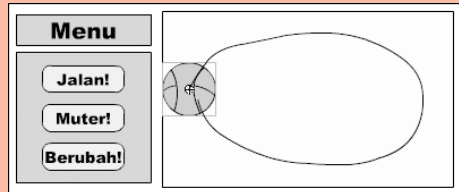
Buka kembali *file movie* yang digunakan pada edisi sebelumnya. Lalu ikuti langkah-langkah berikut ini.

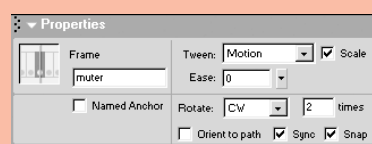
MOTION GUIDE

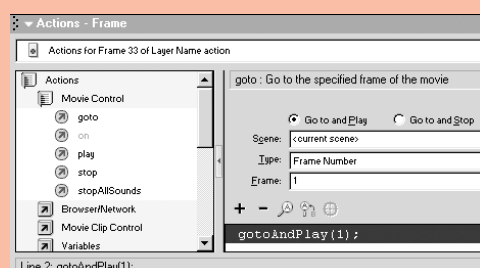
1. Jika pada edisi lalu bola berjalan lurus, sekarang kita buat bola tersebut keliling. Klik kanan di *frame* 1 pada *layer* "bola", pilih **Copy Frames**. Kemudian, klik kanan di *frame* 13, pilih **Paste Frames**. Klik pada *frame* 33, masih di *layer* "bola", tekan **F6**. Untuk *layer* "tombol" dan "latar", klik pada *frame* 33 dan tekan **F5**. Sedangkan untuk *layer* "action", pada *frame* 33, tekan **F6** (lihat **Gambar 1**).

Gambar 1

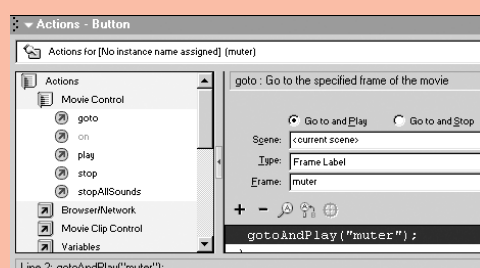
2. Klik kanan pada *layer* "bola", pilih **Add Motion Guide**. Maka akan muncul semacam *layer* baru di atas *layer* "bola" dengan nama **Guide:bola** (lihat **Gambar 2**).

Gambar 2

3. Klik di *frame* 13, tekan **F6**. Pastikan Anda berada di *frame* 13 di *layer* **Guide:bola**, gunakan **Pencil Tool** untuk menggambar seperti pada **Gambar 3**.

Gambar 3

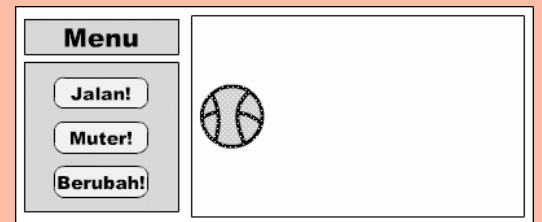
4. Pada *layer* "bola", klik *frame* 13, letakkan bola di salah satu ujung garis. Klik *frame* 33, letakkan bola di ujung lain dari garis (lihat **Gambar 4a** dan **Gambar 4b**).

Gambar 4a

Gambar 4b

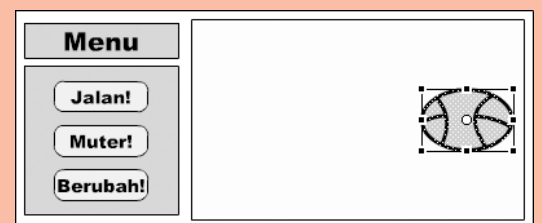
5. Kemudian, masih pada *layer* "bola", klik di antara *frame* 13 dan 33. Pada **Property Inspector**, pilih **Motion** untuk **Tween**, **CW** untuk **Rotate**, angka 2 di sebelahnya, dan isikan "muter" pada **frame label** (lihat **Gambar 5**).

Gambar 5

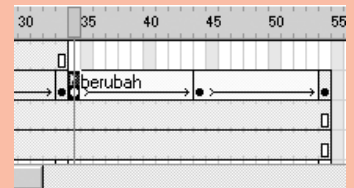
6. Pada *layer* "action", klik kanan pada *frame* 33, pilih **Action**. Klik ganda pada **stop** dari menu **Actions** di sebelah kiri. Kemudian tambahkan juga **goto** (lihat **Gambar 6**).

Gambar 6

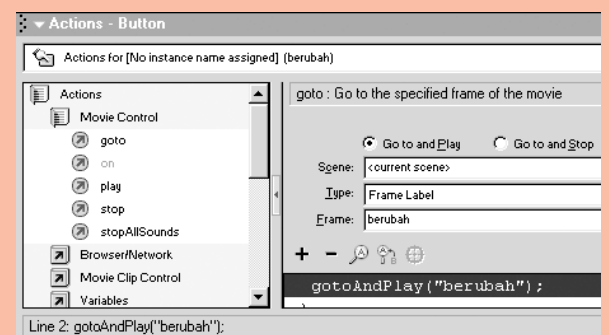
7. Klik kanan tombol "Muter!" di **stage**, pilih **Actions**. Klik ganda pada **goto** di menu **Actions**. Ubah **Type** menjadi **Frame Label**, dan **Frame** menjadi "muter" (lihat **Gambar 7**). *Preview movie* Anda dengan menekan tombol **Ctrl+Enter**. Klik tombol "Muter!". Berhasil?

Gambar 7

SHAPE TWEENING

8. Sekarang kita akan belajar **Shape Tweening** yang digunakan untuk perubahan bentuk. Walaupun obyek bergerak, namun untuk **Shape Tweening** obyek tersebut tidak perlu dijadikan *symbol movie clip*. Dengan demikian, klik pada *frame* 34 di *layer* "bola", tekan **F6**. Gambarlah bola sama seperti sebelumnya (lihat **Gambar 8**). Jangan *copy* bola sebelumnya, karena *movie clip* tidak bisa digunakan untuk **Shape Tweening**. Kemudian lihat **Project Inspector**, ubah **Frame Label** menjadi "berubah".

Gambar 8

9. Tekan **F6** pada *frame* 44 di *layer* "bola". Lalu dengan menggunakan **scale**, ubah bentuk bola serta posisikan seperti pada **Gambar 9**. Pada *layer* "latar" dan "tombol" tekan **F5** di *frame* 44. Sedangkan di *layer* "action", tekan **F6**.

Gambar 9

10. Klik di antara *frame* 34 dan 44. Lihat **Project Inspector**, ubah **Tween** menjadi **Shape**. Perhatikan **timeline**, *frame* 34 sampai 43 di *layer* "bola" akan berwarna hijau. Masih di *layer* "bola", klik *frame* 54, dan tekan **F6**. Klik kanan pada *frame* 34, pilih **Copy Frames**. Klik kanan pada *frame* 54, pilih **Paste Frames**. Klik di antara *frame* 44 dan 54 pada *layer* "bola". Pada **Project Inspector**, ubah **Tween** menjadi **Shape** (lihat **Gambar 10**).

Gambar 10

11. Klik kanan *frame* 54 pada *layer* "action", pilih **Actions**. Klik ganda **stop** dari menu **Actions**. Kemudian klik ganda **goto**, juga dari menu **Actions**. Klik kanan pada tombol "berubah" di **stage**, pilih **Actions**. Klik *drop down* menu di sebelah **type**, pilih **frame label**. Ubah angka 1 di sebelah **frame** dengan "berubah" (lihat **Gambar 11**). Coba *preview movie*. Klik pada semua tombol. Apakah semua tombol berfungsi?

Gambar 11

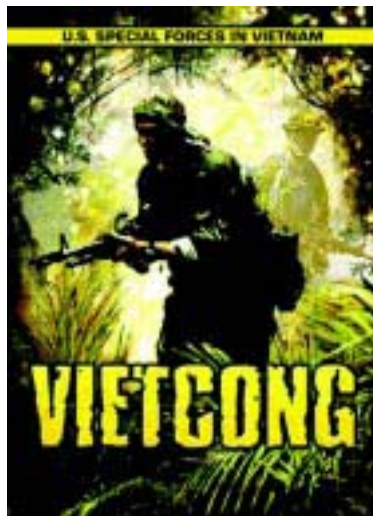
Jika semua sudah berfungsi sebagaimana mestinya, berarti sekarang Anda sudah bisa membuat **Motion Tweening**, **Motion Guide**, **Shape Tweening**, serta sedikit *Action script* dasar.

Yang perlu diingat adalah untuk menggunakan **Motion Tweening**, obyek harus dijadikan *symbol movie clip*. Walaupun bisa juga jika tidak dijadikan *symbol*, namun *file movie* yang dihasilkan akan besar. Jika kita menggunakan *movie* tersebut untuk sebuah situs, maka waktu yang diperlukan untuk me-*load movie* akan cukup lama. Dengan demikian orang menjadi tidak tertarik mengunjungi situs Anda. Sedangkan obyek untuk **Shape Tweening** tidak perlu dijadikan *symbol*.

Irta Belia
irta@e-pcplus.com

Vietcong Perang Vietnam dalam Game

Dari judulnya, Anda pasti sudah bisa menebak cerita di balik game *first-person action shooter* ini. Ya, game ini dibuat berdasarkan konflik di Vietnam, sekitar tahun 1967. Sebagai seorang komandan pasukan AS yang ikut berperang di sana, Anda harus memimpin pasukan ke daerah hutan yang berbahaya dengan risiko nyawa yang terancam.

Game Vietcong yang resminya baru akan beredar sekitar awal bulan Maret 2003 ini dikembangkan oleh Pterodon, berkolaborasi dengan Illusion Softworks. Sebagai *publisher* game ini adalah G.O.D (Gathering of Developers) alias Godgames. Game ini menawarkan permainan *single player* yang meliputi 20 misi yang harus diselesaikan dan beberapa mode permainan *multiplayer.*

Pasukan Khusus

Secara garis besar, game ini menggabungkan aksi-aksi yang menegangkan dengan pemikiran taktis. Seperti dalam film "Platoon", Anda bisa membayangkan bagaimana panasnya suasana konflik di Vietnam pada tahun 1960-an. Lewat game Vietcong, Anda harus mengomandani pasukan khusus yang beranggotakan 6 orang, termasuk Anda sendiri. Berdasarkan keahliannya, anggota tim dibagi menjadi tiga golongan: **soldier**, **machine gunner**, dan **sniper**.

Nah, di sinilah tantangannya. Sebagai seorang komandan, tentunya kesuksesan "*tour of duty*" yang dijalankan sangat tergantung pada kemampuan Anda menganalisa situasi dan membagi-bagi tugas antar anggota tim. Meski tim Anda dibekali dengan berbagai keahlian dan persenjataan yang canggih sekalipun, bila serangan dilakukan serba membabi buta dan tanpa perencanaan yang matang, bisa-bisa pasukan Anda habis satu per satu. Apalagi sejak pertama bermain, Anda memang sudah harus berhadapan dengan pasukan musuh yang terus bergerak dan menembaki tak henti-henti.

Musuh Anda, pasukan Vietcong, bisa saja tiba-tiba muncul di antara semak belukar dan pepohonan setiap waktu. Setiap kali Anda menembakkan senjata, musuh pasti akan menemukan Anda dan aksi dar-der-dor pasti tak bakal terelakkan. Belum lagi banyaknya kejutan dan jebakan yang bakal menghadang setiap langkah pasukan Anda.

Dalam game ini, Anda tak harus terus menerus "dikawal" oleh anggota tim. Ada kalanya Anda harus menjalankan misi sendirian dan harus berhadapan dengan musuh seorang diri.

Pilihan Senjata dan Kendaraan

Begitu memasuki game, Anda disodorkan menu yang berisi pilihan tim dan satu jenis senjata utama seperti senjata mesin atau *sniper rifle.* Kendati demikian pemain juga bisa dibekali dengan senjata lain seperti pisau, pistol, dan granat.

Pada game Vietcong, Anda tak perlu membawa-bawa semua perlengkapan dan persenjataan ke mana-mana. Bila Anda membutuhkan senjata lain, Anda tinggal melihat ke *pull up menu* yang siap sedia di layar permainan dan memilih senjata yang diinginkan. Nah, Anda juga bisa mengambil senjata yang ditinggalkan dari musuh yang sudah mati, namun dengan syarat harus meninggalkan senjata yang sedang dibawa.

Untuk pilihan alat transportasi, ada helikopter tipe UHD1 "Huey" yang biasa digunakan untuk evakuasi medis, membawa pasukan dan berbagai pasokan, dan sekaligus juga bisa dipersenjatai. Selain itu ada mobil *jeep* tentara, pesawat tempur F5 Freedom Fighter/Tiger, dan helikopter CH47 Chinook yang didesain sebagai *all weather transport helicopter.*

Anda tetap bisa melakukan berbagai aksi, seperti bergerak atau menyerang. Bila Anda akan melakukan suatu aksi, tampilan kursor *mouse* akan berubah berbentuk tangan. Bila Anda tidak diperbolehkan melakukan aksi, peta akan ditandai dengan warna merah.

Secara umum, Vietcong tampaknya menjanjikan permainan yang cukup baik. Apalagi *setting* ceritanya juga menarik, di mana jarang sekali kita menemukan game yang mengangkat kisah perang di Vietnam.

Spesifikasi Minimal Sistem

- PC kompatibel 700MHz
- RAM 256MB
- Sistem operasi Windows 98/ME/XP/2000
- DirectX 8.1
- Kartu grafis 32MB yang kompatibel DirectX
- *Sound card* yang kompatibel DirectX
- CD-ROM *drive* 12x

Disediakan Demo dan Minigame

Sebelum game Vietcong diluncurkan, untuk sementara Anda bisa mencoba versi *multiplayer demo* yang disediakan pada situs game ini di **www.vietcong-game.com**. Ukuran *file* demonya kira-kira 72MB. Selain demonya sendiri, Anda bisa men-*download patch* untuk *multiplayer demo* Vietcong dan *multiplayer demo map* dari halaman **Download** situs game Vietcong.

Yang tak kalah menarik, game Vietcong juga tersedia dalam bentuk *multiplayer minigame*. Judulnya adalah **Jungle War: Vietcong** (**www.junglewar.com**). Meski lebih sederhana, *minigame* yang bisa di-*download* gratis seperti halnya demo game Vietcong itu sendiri juga mendukung mode *multiplayer*.

Berbeda dengan game Vietcong yang menampilkan *first person shooter*, dalam *minigame* tersebut tokoh yang Anda mainkan ditampilkan dalam bentuk peta yang ditandai dengan noktah warna hijau.

Daftar Harga Komputer & Periferal yang dihimpun dari berbagai toko & distributor komputer di Jakarta. Harga Dalam Dolar As

MOTHERBOARD

Motherboard	Harga
VIA P4PB-Ultra P4X400, ATX, FSB533, DDR333/400, RAID	139
VIA P4PB400-L P4X400, ATX, FSB533, DDR333/400	101
VIA P4MA-L P4M266, M-ATX, FSB400, DDR266	64
VIA P4XB-RA P4X266A, ATX, FSB400, DDR266	call
VIA P4XB-SA P4X266A, ATX, FSB400, DDR266	70
Asus P4G8X Deluxe, Intel E7205, 5 PCI, AGP Pro 8X, USB 2.0	210
Asus P4PE/L 1394, i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	168
Asus P4PE/L , i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	142
Asus P4T533, Intel 850E, FSB533, ATA133, RAID, SPDIF	314
Asus P4T533-C, i850E, FSB 533, ATA100, 4RDRAM	168
Asus P4T-CM, i850, soket 423, FSB400, ATA100, 2RDRAM	84
Asus P4B-LS, i845, FSB400, ATA100, 3SDRAM, LAN, audio	394
Asus P4B533-E/L, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, LAN, audio	158
Asus P4B533-E, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, Audio	137
Asus P4B533, i845E, FSB533, ATA100, 3DDR, audio	101
Asus P4B533-V, i845G, FSB533, ATA100, 3DDR, audio, VGA onboard	124
Asus P4S8X/L 1394, SiS648, FSB533, 3DDR, AGP8x, audio, Serial ATA, 1394	138
Asus P4S8X/L, Sis648, FSB533, ATA133, AGP8x, 3DDR, audio, Gigabit LAN	113
Asus P4SE/P4S333-C, SiS645, FSB533, 3DDR PC-2700, ATA133, audio	74
Asus P4S333-VM, SiS650, FSB400, 2DDR, audio, VGA onboard	88
Asus A7V8x/L 1394, KT400, ATA133, AGP8x, FSB266, 3DDR, audio, LAN, 1394	137
Asus A7V333 RAID, KT333, ATA133, FSB266, 3DDR, audio	139
Asus A7V266-E, KT266A, FSB266, ATA100, 3DDR, audio	89
Asus A7S333, SiS745, ATA100, 5 PCI, 4 USB 1.1	79
Asus A7N266-E, nVidia420D, 3DDR, ATA100, 5PCI, 4USB 1.1, GF2 onboard	168
Asus A7N8X Deluxe/GD, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x	174
Asus A7N8X Deluxe, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x	168
Asus A7N8X, NForce2, ATA133, 5PCI, 3DDR, Codec, LAN, 1394	142
Asus A7V266E, VIA KT266A, ATA100, 6PCI, 3DDR	89
Shuttle AS45GT, SiS648, FSB533, 6ch audio, AGP8x, 5PCI, Serial ATA, USB 2.0	123
Shuttle AS40GT, SiS645, FSB400, 6ch audio, AGP4x, 5PCI, ATA100, USB 2.0	70
Shuttle MS50N, SiS650GL, FSB400, AC97, SDRAM, AGP4X, 3 PCI, ATA100, Micro ATX, USB 2.0	71
Shuttle MS45N, SiS650GL, FSB400, AC97, DDR333, AGP4X, 3 PCI, ATA133, Micro ATX, USB 2.0	71
Shuttle AV94N, VIA P4X400, FSB 533, 6ch audio, LAN, AGP 8X, 5 PCI, ATA133, ATX, USB 2.0	call
Shullte AK37GT, VIA KT400, DDR 400, 6ch audio, AGP 8X, 5 PCI, Serial ATA, SUB 2.0, ATX	97
Shuttle AK35GT2, VIA KT333, DDR333, 6ch audio, AGP 4X, 6 PCI, ATA133, ATX, USB 2.0	80
APLUS AP965 VIA P4X266A, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 3 SDRAM	55
APLUS AP968 INTEL 845, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 3 DDR	call
APLUS AP971+ VIA P4M266, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 2 SDRAM, S3 Savage4 4XAGP	58
APLUS AP972 VIA P4M266, M.ATX, 400FSB, SOUND AC97, 2 SDRAM, S3 Savage4 4XAGP	call
APLUS AP973 INTEL 845, ATX, 533FSB, SOUND AC97, 2 DDR	81
APLUS AP957 VIA KT133A+686B, ATX, 266FSB, SOUND AC97, SDRAM	50
APLUS AP960 VIA KLE133+686B, M.ATX, 266FSB, SOUND AC97, TRIDENT 9880, SDRAM	50
APLUS AP967 VIA KT266, ATX, 266FSB, SOUND AC97, DDR	53
APLUS AP975 VIA KT333, ATX, 266FSB, SOUND AC97, DDR333	58
Gigabyte GA-7VKML, VIA AKM266, ATX, Soket A, ATA133, graphics, LAN	77
Gigabyte GA-DXR+, VIA AMD760, ATX, Soket A, ATA133, Raid	call
Gigabyte GA-7VA, VIA KT400, ATX, Soket A, ATA133	97
Gigabyte GA-7AXP, VIA KT400, ATX, Soket A, ATA133, Raid, Firewire	122
Gigabyte GA-6VEM, VIA PLE133T, M-ATX, Soket 370, ATA 100	60
Gigabyte GA-6VEML, VIA PLE133T, M-ATX, Soket 370, ATA 100	64
Gigabyte GA-6VTXEA, VIA 694T, ATX, Soket 370, ATA100	68
Gigabyte GA-8SR533P, SiS 645, ATX, FSB533, ATA133	53
Gigabyte GA-8SLML, SiS 650GL, M-ATX, FSB400, ATA133	72
Gigabyte GA-8ST667, SiS645DX, ATX, FSB667, ATA133	90
Gigabyte GA-8IE, i845E,ATX, FSB533, ATA100	97
Gigabyte GA-8SG667 (DDR 400), SiS648, ATX, FSB667, ATA133	102
Gigabyte GA-8PE667Ultra+Raid, i845PE, ATX, FSB667, ATA133	114.5
Gigabyte GA-8IHXP+Raid, i850E, ATX, FSB533, ATA133	167
Soyo P4X400, VIA P4X400, DDR400, RAID, LAN, 6 PCI 4 USB 2.0	170
Soyo P4S Dragon Ultra, SiS 645, DDR333, RAID, AGP Pro, LAN, 6 PCI, 4 USB 2.0	158
Soyo P4I Fire Dragon, i845D, DDR266, RAID, AGP Pro, LAN, Smart card reader, 6 PCI	185
Soyo P4IS2, i845, SDRAM, AC97, 6 PCI, 2 USB, AGP 4x	78
Soyo K7V Dragon Ultra Platinium, Via KT333, DDR 333, AGP 4x	166

Motherboard	Harga
Soyo K7V Dragon Lite, Via KT333, DDR333, audio 4ch, AGP 4X	98
Soyo K7V Dragon Ultra, Via KT333, DDR 333, AGP 4x, RAID, AGP Pro LAN	161
Soyo K7V Dragon Plus, VIA KT266A, DDR266, RAID, audio 6ch, AGP pro, LAN, 5 PCI	141
Jetway J-603TCF, VIA PLE33, soket 370, M-ATX, FSB100, ATA100	54
jetway J-694T-AS, VIA 694T, soket 370, ATX, FSB100, ATA100	57
Jetwat J-615TCS, i845E, soket 370, M-ATX, FSB133, ATA133	65
Jetway J-615TCF, I845e, M-ATX, soket 370, FSB133, ATA133	81
Jetway J-630CH, SiS730SE, ATX, soket 462, FSB266, ATA100	63
Jetway J-P4MFM, VIA P4X266A, M-ATX, soket 478, FSB400, ATA100	67
Jetway J-S447, SiS645/961, ATX, soket 478, FSB400, ATA100	63
Jetway J-845DPRO, i845D, ATX, soket 478, FSB400, ATA100	77
Jetway J-845DPRO +Raid USB, i845E, ATX, soket 478, FSB533, ATA133	95
Iwill P4R533N, i850E, soket 478, FSB533, LAN, RDRAM, audio	195
Iwill P4GS, i845GE, soket 478, FSB533, LAN, DDR, F1 Series, serial ATA, VGA	144
Iwill mP4G, i845GL, soket 478, FSB533, LAN, DDR, F1 Series, ATA133, VGA, Audio	121
Iwill P4G, i845GE, soket 478, FSB533, LAN, DDR, F1 Series, VGA	127
Iwill P4ES, i845PE, soket 478, FSB 400/533, DDR, Audio, F1 series, ATA133 &Serial ATA	140
Iwill P4E, i845PE, soket 478, FSB 400/533, DDR, Audio, F1 series, ATA133 & 100	118
Iwill P4D, i845, Soket 478, FSB 400, DDR, Audio	Call
Iwill DX400-SN, ii860, soket 603, RDRAM, Dual Pro include casing, SCSI	1146
AOpen MX46 (P4, 478, Sis 650, FSB 400, DDR, VGA, LAN, SC)	80
AOpen MX46-U2 (P4, 478, Sis 650GX, FSB 533, DDR 266, VGA, LAN, SC 5.1, USB 2)	86
AOpen MX36LE-U (370, Via 133T, SDRAM, VGA Trident, SC)	65
AOpen AX4B-G2 (P4, 478, Intel 845D, DDR 266, SC, ATX)	
AOpen AX4BS-V (P4, 478, Intel 845, SDRAM, SC, ATX, USB 2)	80
AOpen AX34-U (370, Via 133T, SDRAM, SC, ATX)	60
AOpen AX4G Pro (P4, 478, Intel 845G, FSB 533, DDR 333, VGA, LAN, SC 5.1, ATX, USB 2)	125
AOpen AX4B-533 Tube (TUBE Vacuum, P4, 478, Intel 845E, FSB 533, DDR 266, LAN, SC 5.1, ATX, USB 2)	285
AOpen AX4B Pro-533 (P4, 478, Intel 845E, FSB 533, DDR 266, LAN, SC 5.1, ATX, USB 2)	140
AOpen AK 77-333 (Athlon, Via KT333, DDR333, LAN, SC 5.1, ATX, USB 2)	82

WORKSHOP MERAKIT PC *plus* Audio-Video Editing

Intel® Desktop Boards
INTEGRITY TO BUILD ON

intel inside pentium 4

PONTIANAK

Saya berminat untuk mengikuti **Workshop Merakit PC *Plus* Audio-Video Editing** yang diselenggarakan oleh Tabloid Komputer PCplus, dengan pilihan sesi sebagai berikut:

Tanggal	Sesi	
○ 20 Februari 2003	SEMINAR	
○ 21 Februari 2003	○ 08.30-12.30	○ 13.00-17.00
○ 22 Februari 2003	○ 08.30-12.30	○ 13.00-17.00
○ 23 Februari 2003	○ 08.30-12.30	○ 13.00-17.00

Khusus Peserta Workshop: Gratis SEMINAR UPDATE TECHNOLOGY bersama Intel Kamis, 20 Februari (pkl. 09.00-12.00 WIB) di Kampus UNTAN

Plus BUKU & CD

Nama :
No. KTP/SIM :
Alamat :
Telepon :
E-mail :

Tempat Pendaftaran dan Informasi:
Kampus Universitas Tanjungpura
Sekretariat Himpunan Mahasiswa Elektro UNTAN
Jl. Ahmad Yani, Pontianak

Tempat Workshop:
Kampus UNTAN
Jl. Ahmad Yani
Pontianak

Biaya Pendaftaran:
- Rp.75.000,- (Umum)
- Rp.65.000,- (Pelajar/Mahasiswa)*
- Rp.50.000,- (Pelajar/Mahasiswa)*

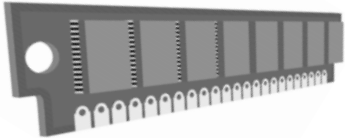
PESERTA WORKSHOP/SEMINAR DIHARAP DATANG 30 MENIT SEBELUM ACARA BERLANGSUNG UNTUK PROSES REGISTRASI ULANG

Desain cover buku ini hanya sebagai ilustrasi saja, belum tentu mewakili desain cover buku sesungguhnya

gunting di sini

*wajib menunjukkan kartu pelajar/mahasiswa. Peserta akan mendapatkan: Buku Panduan Merakit PC + CD, Makanan kecil, Sertifikat, dan Doorprize dari PCplus.

Item	Harga
Fastfame 8IJM3, i845E, ATX, FSB533MHz, AGP 4X, AC97, ATA100	85
Fastfame 7IML, i845GL+ICH4, M-ATX, FSB400MHz, AC97, ATA100	75
Fastfame 8VKO, P4X266A, ATX, FSB533MHz, AGP4X, C-Media, ATA100	67
Fastfame 7SIG, SiS650, M-ATX, FSB400MHz, AGP4X, AC97, ATA100	73
Fastfame 6VHF, KT-266A, ATX, FSB266, AGP4X, AC97, ATA100	62

MEMORI

Item	Harga
NCPRO 128MB DDR PC-3200	38
NCPRO 256MB DDR PC-3200	72
NCPRO 256MB DDR PC-2700	70
NCPRO 128MB DDR PC-2700	36
NCPRO 128MB DDR PC-2100	34
NCPRO 256MB DDR PC-2100	68
Nexus SDRAM PC-133 64MB	12,5
Nexus SDRAM PC-133 128MB	19,5
Nexus SDRAM PC-133 256MB	34,5
Nexus DDR PC-2100 128MB	24,5
Nexus DDR PC-2100 256MB	45
Nexus DDR PC-2100 512MB	96
Nexus DDR PC-2700 256MB	55
Nexus DDR PC-2700 512MB	108
Visipro 128MB (4 IC) PC 133	25
Visipro 128MB (8 IC) PC 133	28
Visipro 256MB (8 IC) PC-133	40
Visipro 256MB (16 IC) PC-133	53
Visipro 512MB PC-133	80
Visipro 128MB (4 IC) PC-2100	Call
Visipro 128MB (8 IC) PC-2100	32
Visipro 256MB (8 IC) PC2100	Call
Visipro 256MB (16 IC) PC2100	56
Visipro 512MB PC-2100	112
Visipro 128MB (4 IC) PC-2700	Call
Visipro 128MB (8 IC) PC-2700	38
Visipro 256MB (8 IC) PC2700	Call
Visipro 256MB (16 IC) PC2700	66
Visipro 512MB PC-2700	127
Kingston SDRAM PC-133 128MB	27
Kingston SDRAM PC-133 256MB	39
Kingston SDRAM PC-133 512MB	75
Kingston DDR PC-2100 128MB	37
Kingston DDR PC-2100 256MB	63
Kingston DDR PC-2100 512MB	120
Kingston DDR PC-2700 128MB	70
Kingston DDR PC-2700 256MB	130
Kingston DDR PC-3200 256MB	95
Kingston DDR PC-3200 512MB	175
Kingston RDRAM PC-800 128MB	50
Kingston RDRAM PC-800 256MB	90
Kingston RDRAM PC-800 512MB	235
Kingston RDRAM PC-1066 128MB	80
Kingston RDRAM PC-1066 256MB	140

COMPACT FLASH

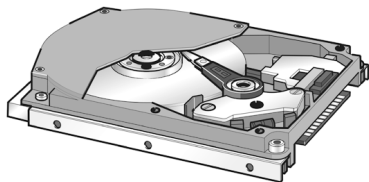
Item	Harga
NCPRO Flash memory 32MB	26
NCPRO Flash memory 64MB	39
NCPRO Flash memory 128MB	60
NCPRO Flash memory 256MB	141
Visipro Flash Memory 64MB	28
Visipro Flash Memory 128MB	47
Visipro Flash Memory 256MB	92
Visipro Flash Memory 512MB	190

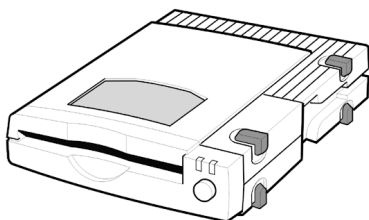
SMART MEDIA CARD

Item	Harga
NCPRO Flash Memory 32MB	30.5
NCPRO Flash Memory 64MB	Call
NCPRO Flash Memory 128MB	Call
Kingston Flash Memory 64MB	35
Kingston Flash Memory 128MB	55

MP3/PEN DRIVE

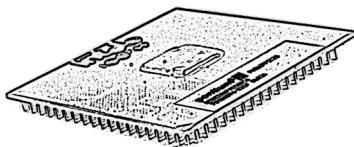
Item	Harga
Prolink USB Pen Drive, MP3 64MB	90
Prolink USB Pen Drive, MP3 128MB	120
Prolink USB Pen Drive, MP3 256MB	175

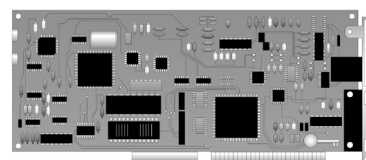
HARDDISK

Item	Harga
Maxtor 6L020L 20,4GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache, dual processor	Call
Maxtor 6E030L 30GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache, dual processor	74
Maxtor6E040/6E040 40GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache, dual processor	86
Maxtor 6Y060L 60GB 7200rpm ATA133, 8MB Cache, dual processor	100
Maxtor 6Y080L 80GB 7200rpm ATA133, 8mb cache, dual processor	117
Maxtor 6Y120L, 120GB, 7200rpm, 8,5ms, uDMA133, 8MB cache	195
Maxtor 6Y160PO, 160GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	305
Maxtor 6Y200PO, 200GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	415
Seagate Barracuda ATA IV 20GB ATA100 7200rpm	69
Seagate Barracuda ATA IV 40GB ATA100 7200rpm	84
Seagate Barracuda ATA IV 80GB ATA100 7200rpm	114
Seagate U seriesX 20GB ATA100 5400rpm	53,5
Seagate U6 40GB ATA100 5400rpm	77.5
Maxtor 2F020J/L, 20GB 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	64
Maxtor 2F030J/L, 30GB, 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	68
Maxtor 2F040J/L, 40GB, 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	77
Maxtor 4R060J/4D060H, 60GB 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	92
Maxtor 4D080H/4K080H, 80GB, ATA-100, 2MB cache	102
Maxtor 4G120H, 120GB 5400rpm, ATA-100, 2MB cache	170
Maxtor 4G160H, 160GB, 5400rpm, 9,0ms, ATA100, 2MB cache, dual processor	275

EXTERNAL DRIVE

Item	Harga
Maxtor 5000DV 120GB, USB 2.0, 2MB Cache, 7200rpm	345
Maxtor 5000LE 80GB USB 2.0, 2MB Cache, 5400rpm	240

SCSI HARD-DISK 7200RPM & 10K RPM

Item	Harga
QUANTUM XC018L 18 GB EXCALIBUR, 68/80 pin, 7,2 K rpm, SCSI-160, 4 mb cache	150
QUANTUM KW018L/J 18 GB ORCA, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	165
QUANTUM KW036L/J 36 GB ORCA, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	250
QUANTUM KW073 73 GB ORCA, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	565
IBM IC35LO36UWD, 36GB, 68 pin, 10 Krpm, SCSI160, 8MB cache	240
Quantum XC009J, 18GB, 68/80pin, 7200rpm, SCSI160, 4MB cache	95
IBM IC35L009, 9GB, 68pin, 10Krpm, SCSI160, 8MB cache	115
IBM DPSS 9170W, 9,1GB, 68/80pin, 7200rpm, SCSI160, 4MB cache	95
Seagate Medalist Pro 4,5GB U2W, M Pro, 9,5ms	64
Seagate Cheetah 10Krpm, 36,7GB U160, 36ES, 63,2ms, 4MB	245
Seagate Cheetah 10Krpm, 73GB, U320, 36ES, 63,2ms, 4MB	570
Seagate Cheetah 15Krpm 18,4GB, U160, x 3,9ms, 8MB cache	222
Seagate Cheetah 15Krpm 36,7GB, U320, x 3,9ms, 8MB cache	377

PROSESOR

Item	Harga
VIAEZRA933Mhz C3 EZRA 933MHz + Heatsink	44
VIAEZRA800Mhz C3 EZRA 800MHz + Heatsink	33
VIAEZRA733Mhz C3 EZRA 733MHz + Heatsink	28
VIASAMUEL550Mhz C3 Samuel 550MHz + Heatsink	19
Athlon Xp 1700+	56
Athlon Xp 1800+	69
Athlon XP 1900+	76
Athlon Xp 2000+	87
Athlon Xp 2100+	92
Athlon XP 2200+	Call
Intel Pentium-4 1,4GHz (2x64)-423	159
Intel Pentium-4 1,6GHz (non memory)-423	126
Intel Celeron 1,7GHz cache L2 128KB mPGA-478	79
Intel Pentium-4 1,5GHz (non memory), 478	118
Intel Pentium-4 1,7GHz, tray (non memory), 478	call
Intel Pentium-4 1,7GHz, (non memory), 478	138
Intel Pentium-4 1,8AGHz, 512KB cache L2, 478	159
Intel Pentium-4 2,0AGHz, 512KB cache L2, 478	180
Intel Pentium-4 2,4GHz, 512KB cache L2, FSB 533, 478	211
Intel Pentium-4 2,53GHz, 512KB cache L2, FSB 533, 478	262
Intel Pentium-4 2,66GHz (non memory, 512) FSB 533	325
Intel Pentium-4 2,8GHz (non memory, 512) FSB 533	423
Intel Pentium-3 1,2GHz, FCPGA, 256KB cache L2	117
Intel Pentium-3 1,26GHz, FCPGA, 512KB cache L2	184
Intel Pentium-3 1,4GHz, FCPGA, 512KB cache L2	217
Intel Celeron 1GHz, 256KB cache L2, Tualatin	43
Intel Celeron 1,1GHz, 256KB cache L2, Tualatin	call
Intel Celeron 1,2GHz, 256KB cache L2, Tualatin	51
Intel Celeron 1,4GHz, 256KB cache L2, Tualatin	59
Intel Celeron 1,7GHz, c/128	64
Intel Celeron 1,8GHz, c/128	78
Intel Xeon Pentium-4 1,4GHz	1255
Intel Xeon Pentium-4 1,6GHz 1MB cache L2, MPGA	3896
Intel Xeon Pentium-4 2,0AGHz, 512KB cache L2, MPGA	227
Intel Xeon Pentium-4 2,2AGHZ, 512KB cache L2, MPGA	265
Intel Xeon Pentium-4 2,4AGHz, 512KB cache L2, MPGA	265
Intel Xeon 1000, 256KB cache L2, 133MHz	467
Intel Xeon 700, tray, 1MB, 100MHz	1255

VGA CARD

Item	Harga
Asus V9280 SuperFast 128MB	305
Asus V9180 Magic/T 64MB MX440-8X	104
Asus V8460 Deluxe, GeForce 4 TI 4600, AGP 4x, 128MB DDR	357
Asus V8460 Ultra, GeForce 4 TI 4600, AGP 4x, 128MB DDR	326
Asus V8420 Deluxe, GeForce 4 Ti 4200, AGP 4x, 128 DVI DDR	263
Asus V8420/T, GeForce 4 Ti 4200, DVI 128MB DDR	205
Asus V8420/T, GeForce 4 Ti 4200, DVI 64MB DDR	166
Asus V8170/T, GeForce 4 MX 440, 64MB DDR	100
Asus V8170 Magic/T, GeForce 4 MX 420, 64MB DDR	83
Asus V7100 Pro 64, GeForce 2 MX 400	51
Asus V7100 Combo, GeForce 2 MX 400, 32MB	152
Asus V9280 SuperFast, GEForce4, AGP 8X 128MB	305
Asus V9180 Magic/T, GeForce4 MX440-8X, 64MB	104
Elsa GloriaA4 900XGL nVidia Quadro4 900XGL, 128MB DDR, 650MHz DVI-I	835
Elsa GloriaA4 750XGL nVidia Quadro4 750XGL, 128MB DDR, 650MHz DVI-I	590
Elsa Synergy4, nVidia Quadro4 500XGL, 128MB DDR, 500MHz, DVI-I	345
Elsa Gladiac 925, nVidia GF4 Ti4600, 128MB DDR, DVIplus	337
Elsa Gladiac 725, nVidia GF4 Ti4400, 128MB DDR, DVIplus	call
Elsa Gladiac 517VIVO, nVidia GF4 MX460, 64MB DDR, DVI-I	138
Elsa Gladiac 517TV-out nVidia GF4 MX440, 64MB DDR, video out, DVD	103
Elsa Gladiac 921 nVidia GF3 TI500, 64MB SDRAM, TV-out, DVI	call
Elsa Gladiac 511, nVidia GF2 mx00, 64MB DDRAM,	54
DigiColor TNT2/M64 nVIDIA, 32 MB SDR, CRT	26
DigiColor GF2I MX400 nVidia, 64 MB SDR, CRT	39
DigiColor GF4 MX440 nVidia LMA II, 64 MB 128-bit DDR 350 Mhz, CRT+TV out	69
DigiColor GF4 MX460 nVidia LMA II, 64 MB 128-bit DDR 350 Mhz, CRT, DVI, TV out	call
DigiColor GF4 Ti 4200 nVidia LMA II, 128 MB 128-bit DDR, ViVo, DVI+CRT, + TV out	179
DigiColor GF4 Ti 4200 nVidia 128 MB 128-bit DDR, CRT, + TV out + gamepad	call
DigiColor GF4 Ti4600 nVidia LMA II, 128 MB 128-bit DDR, ViVo, DVI+CRT, + TV out	call
Hulk mx400 64mb sdram	40
Impact mx420 64mb sdram tv out	52
Impact mx440 64mb ddr tv out	65
Impact ti4200 64mb ddr tv out,dvi	145
Impact ti4200 128mb ddr tv out, dvi,vivo	160
Impact ti4600 128mb ddr tv out, dvi,vivo	320
Gigabyte GV-R9700 Pro, radeon 9700pro, TV-out S/RCA, DVI port DVI-I	387
Gigabyte GV-R9500 Pro, radeon 9500pro, TV-out S/RCA, DVI port DVI-I	172
Gigabyte AF64DG R9000 Pro, ATI Radeon 9000Pro, 64MB DDR, TV-out, S-Video, Twin View, DVI Port	112
Gigabyte AR64D-G, ATI Radeon 7500, 64MB DDR, DVI port, TV-out	99

CD-RW DRIVE

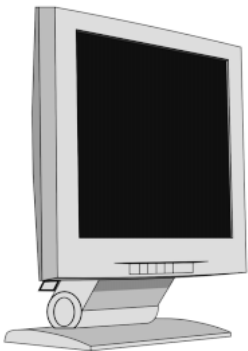
Item	Harga
Samsung CD ROM 52X	22
Aopen CD-ROM 56X OEM	23
Aopen CD-RW3248 32x12x48	50
Aopen CD-RW4850 48x12x50x	80
Aopen CD_RW 40x12x48 box	60
Aopen external CD-RW 40x12x48 box	135
Aopen DVD + CD RW combo ultra slim, box	290
Mitsumi CD-ROM 54x	25
Mitsumi CD-RW 40x20x48	61
Asus CD-RW external 5224 A-U (USB) 52x24x48	179
Asus CD-RW external 4012 A-U (USB) 40x12x48	158
Asus DVD-R/RW 2x1x6x	341
Asus CRW 5224A, 52x24x48	82
Asus CRW 4816A, 48x16x48	76
Asus DVD 16x	53
TEAC CD RW 40x12x40	call
TDK CD RW 48x24x48	76
RICOH CD RW 32x10x40	90
Plextor CD RW 48x24x48 Internal IDE	190
Plextor CD RW 8x8x24 external USB slim	170
Plextor CD RW 24x10x40 external USB	190
Plextor CD RW 40x12x40 external USB	225
Plextor CD RW 12x10x32 SCSI external	295
Plextor CD RW Combo DVD+ CD RW	325
Pioneer DVD ROM 106SZ	58
Pioneer DVD-RW A05 (2X8)	345
Whale CD ROM 56x	21
Arrgo CD RW 52x24x52	93
Arrgo CD RW 48x24x48	call
Arrgo CD RW 48x16x48	69
Arrgo CD RW 40x16x48	59

TV TUNER

Produk	Harga
Jetway 878, TV tuner, radio, remote (int)	45
Jetway USB, TV tuner, radio, remote USB	65

MODEM

Produk	Harga
Prolink 56K Ext Tornado	36
Prolink 56K int HW 1456 PCR	22
Prolink 56K int HW 1456 PVC	11

MONITOR

Produk	Harga
Chameleon 150A, 15" TFT LCD, grade A panel, contrast ratio 400:1	340
ViewSonic E-53, 15", 0,27mm, 1024x768	110
ViewSonic E-70, 17", 0,27mm, 1280x1024	127
ViewSonic E-70f, 17", 0,25mm, 1280x1024, Perfect Flat Screen	175
ViewSonic PF-775, 17", 0,25mm, 1600x1280, Perfect Flat Screen	280
ViewSonic P-70f, 17", 0.24mm, 1600x1200, Dual Tone	238
ViewSonic P-90, 19", 0.24mm horizontal, 0.14 vertical, 1920x1440	390
ViewSonic LCD 15" VE-155 (1024x768)	358
ViewSonic LCD 15" VE-500+ (1024x768,) "Dualtone".	360
ViewSonic LCD 17" VG-500 (1280x1024) "Dualtone".	390
ViewSonic LCD 15" VX-500 (1024x768, 600:1, SPEAKER) "Dualtone".SLIM !	470
ViewSonic LCD 17" VX-700 (1280x1024, SPEAKER) "Dualtone".SLIM !	680
ViewSonic LCD 19" VX-900 (1280x1024, 600:1, SPEAKER) "Dualtone".SLIM !	1085
EIZO L355 LCD 15"/38cm	400
EIZO L565 LCD 17"/45cm	675
EIZO F77 CRT 21"/55cm	746
EIZO L685 LCD 18"/46cm	1250
GTC GM 562 OSD 15" MILENIA DIGITAL	89
GTC L505 15" OSD FUTURA DIGITAL NEW	87
GTC GM786 17" MILENIA DIGITAL OSD, 0,27mm, 1600x1200	128
GTC GM 787F 17" MILENIA FLAT SCREEN OSD, 0,25mm, 1600x1200	148
GTC GM 997F MILENIA, OSD, 0,25mm, 1600x1200	235
GTC 19" Flat, OSD, 0,25mm, 1920x1440	275
GTC TD 770A, 17" PRIMERA, Grey, 0,25mm, 1280x1024, iVideo technology	175
GTC HD 786G 17" PRIMERA, Yellow, 0,24mm, 1600x1200, iVideo technology	195
GTC BM 568, 15" LCD, OSD, 0,297mm, 1024x768, w/speaker	355
GTC BM 780, 17"LCD, OSD, 0,264mm, 1600x1200, w/speaker	510
SAMSUNG 15" DIGITAL 551V	94
SAMSUNG 17" DIGITAL753S	139
SAMSUNG 17" DIGITAL 753DFX/FLAT	170
SAMSUNG 17" 765MB DIGITAL	225
SAMSUNG 21" 1100P+	705
SAMSUNG 15" LCD 151s	425
SAMSUNG 15" LCD 570s	425
SAMSUNG 17" LCD 171S	690
SAMSUNG 15" LCD Multifunction 151MP	800
SAMSUNG 17" LCD 171MP	1,100

UPS

Produk	Harga
Prolink 2060D, 600VA, AVR 160-270V,	54
Prolink 2060S, 600VA, AVR 160-270V, software monitor	60
Prolink 2100, 1000VA, AVR 160-270V, software monitor	100
Nexus N-600B, 600VA with AVR	54
Nexus N-600S, 600VA with AVR + software	59
Nexus N-1200B, 1200VA with AVR	89
Nexus N-1200S, 1200VA with AVR + software	95
Nexus B-12V7AH, Battery UPS 12V 7AH	14

MOUSE

Produk	Harga
Samsung Smart Bettle PS2	13
Samsung Smart Bettle USB	13
Samsung Cyber Bettle USB	15
Comfort MUS 4D	3
Aopen keyboard KB-858P 107 key	10
Nexus 8D5-P, 8D scroll ball PS/2	8
Nexus 8D5-U, 8D scroll ball USB	8,5
Nexus 8D6-P, 8D Scroll ball PS/2	12,5
Nexus 8D6-C, 8D scroll ball, combo mouse combo	13,5
Nexus RF2-P, RF scroll, ball mouse PS/2	11,5
Nexus RFI-P, RF scroll, optical mouse PS/2	22
Nexus RF2U+KB1, RF scroll, ball mouse, + RF keyboard	31
Nexus UH504, USB hub 4 port	10,5

CASING

Produk	Harga
Enermax ATX CS-5190 AL, power supply 365 watt	404
Elan Vital SCA module 5 SCSI SCA 3.5"	341
Elan Vital S15, big tower ATX, 480x190x530, PS300W	472
Elan Vital S30 RM, PS 300W	473
Elan Vital S30 RM, PS redundant 300W	751
Codegen ATX 6055	33
Codegen ATX 6041 + USB	call
Codegen ATX 3303	30

IKLAN BARIS

KURSUS

Diklat Komputer Bersertifikat Rp 100.000 **1.**Teknik Komputer+M.Board+Hardisk+Copy Bios 2.Network LAN+EDP+PC Kloning 3.Private 4.Admin Win 2000 Server+LAN 5.Monitor+TV **GRATIS:**CD-Modul-Sertifikat-Drink-Konsultasi

PUSDIKLAT LAN + PC KLONING TANPA HARDISK komp lama bisa secepat P.4 - RAM 8 jadi 64 Non Hardisk bisa Windows 2000 - XP - Corell **LPKN EXSYSCOM - BELAJAR JARAK JAUH BISA 021.78889003-021.9238646-0815.997.1234**

IZZAH COM Kursus *'Paket Hemat'* Merakit PC 75rb LAN 75rb Webdesign 150rb Photoshop 85rb Warnet 85rb MS.Office 85rb Pwr.Point 75rb Praktis,Cepat,Certificate. Jl. Rawamangun Timur/ 78 Ph.47867273 http://izzahcomp.tripod.com

SIAPKAH ANDA ? Anda ingin sukses sebagai pembangun & perancang jaringan komputer? Terbuka untuk siswa/lulusan SLTP/SLTA/ perguruan tinggi & karyawan **TIDYA NETWORKS (021)9259774**

Teknisi Komputer (Sertifikat DIKMENTI) Materi: Pengenalan hardware, Perakitan, Trouble Shooting, dll. Hanya Rp.125Rb. Hub.PKBM 23 Jl. KH. Mas Mansyur No.92 Belajar 1 bulan / 3916068

LAIN-LAIN

KOMPUTER PAKET HEMAT NEW + GARANSI + ANTAR: (SPEC: RAM64 -128/HD10/CD52X/FD/KM/ ATXP4/MONSVGA14NEW)P3-1G*2.05, AMD DURON 1.2G*2.11, INTEL P4-1.7G CEL*2.58, INTEL P4-1.5/1.7G*3.05/3.15 MKT:83794062/ 08129000557

W studio Transfer ke VCD dari VHS,Handycam, MiniDV, Betacam, Tittling, Animasi, Editing, Cepat, Bergaransi, Kualitas OK Jl.Duyung II A No.3 Rawamangun Ph.4750230 Hp.08158019712 http://wstudio2.tripod.com

CD Software/Game Rp.10000 Lan Card 85000 Printer 2nd, Ongkos kirim free.Privat : Web Design, Bikin Program. Katalog CD dan Informasi di: www31.brinkster.com/jualcd http://www.jualcd.tk jualcd@plasa.com

KUIS

Si Ciplus sedang bingung. Ia ingin mengolah musik digital di komputer terbarunya. Yang ia bingungkan adalah dengan apa software apa saja dia bisa mengolah musik digital. **Tolong dong si Ciplus, sebutkan tiga saja software yang bisa digunakan untuk mengolah musik digital pada komputer?** Tuliskan jawaban tersebut di sehelai kartu pos dengan mencantumkan **alamat yang jelas** dan sudah dibubuhi **Kupon Kuis asli** (di pojok kanan). Jangan menunda-nunda, karena jawaban sudah harus masuk ke meja Redaksi PCplus paling lambat tanggal **03 Maret 2003**. PCplus akan memberikan **lima paket souvenir (1 buah topi & 1 buah kaos PCplus) untuk lima orang pemenang** yang menjawab dengan benar dan beruntung! Buruan!!!

Jawaban Kuis No. 108/III/2002: Xabre

Para pemenang tidak dibebani pungutan atau biaya apapun atas undian ini

Pemenang Kuis Edisi 108/III/2002: HADIAH SOUVENIR PCplus

1. **Maria Magdalena Emi**
   Jl. Imam Bonjol Gg. Bansir I No.24 Pontianak 78391
2. **Suhardi**
   Pondokan Flora Permai Jl. Budi Utomo No.23 Kel. Beringin Raya - Bengkulu 38371
3. **Thomas Patalle**
   Jl. Jakarta Blok BC No.6 Kel. Loa Bakung Kec. Sungai Kunjang Samarinda 75129
4. **Desmond**
   Jl. Bone Blok E3/81 RT.04/06 Jakasampurna - Bekasi 17145
5. **Arief Setiawan**
   Jl. P. Suryanata Komp. Graha Indah Blok D No.20 Samarinda 75124

112
KUIS BERHADIAH SOUVENIR PCplus

Aplikasi Pembangun Animasi

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

Ada cukup banyak software untuk membangun animasi. Yang paling populer dan cukup mudah dipelajari di antaranya adalah Macromedia Flash dan 3D Studio Max.

MACROMEDIA FLASH

Macromedia Flash sudah pernah dibahas pada PCPlus edisi 108. Jadi sekarang tidak perlu berpanjang-panjang.
Macromedia adalah aplikasi pembuat animasi yang paling mudah dipelajari. Animasi yang dihasilkan oleh Flash, biasanya digunakan untuk berbagai keperluan di dunia Internet. Misalnya, untuk membuat situs, *banner* iklan, logo yang beranimasi, serta animasi pelengkap lainnya.

Flash dikembangkan dari suatu aplikasi yang bernama SmartSketch. SmartSketch sendiri merupakan aplikasi untuk menggambar yang diluncurkan pada tahun 1994 oleh FutureWave, bukan oleh Macromedia. Aplikasi ini cukup sukses di tengah pasar aplikasi menggambar yang dikuasai oleh Illustrator dan Freehand.

Pada musim panas tahun 1995, SmartSketch memperoleh masukkan dari penggunanya agar SmartSketch dapat digunakan untuk membuat animasi. FutureWave sangat tertarik untuk membuat suatu aplikasi untuk membuat animasi. Namun FutureWave agak pesimis mengenai pemasarannya, karena pada saat itu animasi hanya didistribusikan dengan VHS atau CD-ROM.

Kemudian World Wide Web mulai mengembangkan sayapnya, di mana grafik dan animasi menjadi vital. FutureWave melihat kesempatan ini untuk memasarkan aplikasi yang mampu menghasilkan animasi dua dimensi. Kemudian SmartSketch dimodifikasi sehingga mampu menghasilkan animasi dengan menggunakan pemrograman Java sebagai *player*-nya. Namanya juga sedikit dimodifikasi menjadi SmartSketch Animator.

Nama SmartSketch Animator dirasakan kurang menjual, sehingga nama tersebut diubah menjadi CelAnimator. Namun kemudian, karena khawatir akan dicap sebagai aplikasi pembuat kartun, CelAnimator diubah menjadi FutureSplash Animator.

Walaupun dengan ide yang cukup revolusioner, FutureSplash sulit populer. Oleh karena itu FutureWave mendekati Adobe. Namun karena demo FutureSplash yang kurang memuaskan dengan lambatnya animasi, Adobe menolak memproduksi FutureSplash. Baru pada bulan November tahun 1996, Macromedia mendekati FutureWave untuk bekerja sama. FutureWave menyetujui tawaran Macromedia. Kemudian FutureSplash Animator diubah namanya menjadi Macromedia Flash 1.0.

Sekarang ini Macromedia Flash sudah dirilis sampai Flash 6.0 atau lebih sering disebut dengan Flash MX. *User Interface*nya berkembang terus sehingga lebih *user-friendly*. Fitur-fitur baru pada setiap versi terus ditambah dan dikembangkan. Apalagi dengan adanya paket tutorial yang ditawarkan, tidak ayal lagi, Macromedia Flash akan banyak digunakan untuk membangun animasi.

3D STUDIO MAX

Software lain yang dapat membuat animasi adalah 3D Studio Max. Namun *software* ini lebih cenderung digunakan untuk pembuatan animasi tiga dimensi. Sejak pertama kali dirilis, 3D Studio Max menjadi pemimpin aplikasi pembangun animasi tiga dimensi. Sejak versi ke empat, Discreet, produsen 3D Studio Max, berusaha untuk meluaskan area fungsinya sehingga dapat digunakan untuk membuat animasi bagi *Web* atau film.

Versi terbarunya yaitu, versi 5, sudah mengarah kepada perluasan fungsi tersebut. Hal ini ditunjukkan dengan adanya pengembangan pada *poly-modeling*, *mapping* dan beberapa revisi pada *tool* untuk animasi. Namun dari fitur-fitur yang ada, fitur yang paling menarik dari 3D Studio Max versi 5 adalah *reactor*. *Reactor* ini terintegrasi dengan *interface* dari 3D Studio Max dan menyediakan *tool* untuk membuat simulasi.

3D Studio Max ini sering digunakan untuk membuat model-model rumah atau *furniture* yang dapat digunakan di dalam suatu kios informasi. Selain itu, banyak pula digunakan di dalam seni digital dan pembuatan *game*. Walaupun tidak semudah mempelajari Macromedia Flash, 3D Studio Max ini cukup mudah untuk dipelajari. Namun demikian, jika Anda membuat suatu animasi yang cukup rumit, spesifikasi komputer Anda harus cukup canggih. PC+